

COMMITTENTE



Direzione Programma Investimenti Direttrice Sud

PROGETTAZIONE



CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO PER LA REALIZZAZIONE DELLA DIRETTRICE FERROVIARIA NAPOLI - BARI - LECCE - TARANTO

COSTRUZIONI

U.O. STANDARD METODOLOGIE E SICUREZZA

PROGETTO DEFINITIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PRIME INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IL RESPONSABILE DEI LAVORI (ai sensi del D.L. 9 Aprile 2008 n.81)		Ing. Bartolo Carlà	DATA	FIRMA
Incaricato con lettera	RFI.DIN.DPLS.PA.VA0011/P/2015/0000048 DEL 18-2-2015			
Emessa da	Referente di progetto - RFI Ing. Ciro Napoli			
IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE in materia di sicurezza (ai sensi del D.L. 9 Aprile 2008 n.81)		Ing. Francesco Cozzi	DATA	FIRMA
Incaricato con lettera	ACS.BAFA.0019363.15.U DEL 08-03-2015			
Emessa da	Responsabile dei lavori: Ing. Bartolo Carlà			

LINEA FOGGIA - POTENZA - AMMODERNAMENTO

SOTTOPROGETTO 2 - ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE

LOTTO 2: RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE

PRIME INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

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

IA0X 02 D 53 PU SZ0001 001 A 1 di

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione definitiva	Cozzi 	6/2015	Cozzi 	6/2015	Lestngi 		Lestngi 	

File : IA0X_02_D_53_PU_SZ0001_001_A N. Elab.:

L2.291

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	3 di 293

INDICE

1	<u>PREMESSA</u>	7
	<u>ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA</u>	8
1.1	<i>GENERALITÀ</i>	8
1.2	<i>IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DI PARTE COMMITTENTE COINVOLTI NELLA GESTIONE DELLA SICUREZZA</i>	8
1.3	<i>IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DI PARTE APPALTATORE COINVOLTI NELLA GESTIONE DELLA SICUREZZA</i>	9
1.4	<i>NOTIFICA PRELIMINARE</i>	10
1.5	<i>DOCUMENTAZIONE ART. 90 COMMA 9 LETTERA B) D.LGS 81/08.</i>	12
1.6	<i>RECAPITI TELEFONICI UTILI</i>	13
2	<u>DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA E DELLE TIPOLOGIE DEI LAVORI</u>	14
2.1	<i>INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO</i>	18
2.2	<i>RISORSE DI ESERCIZIO DISPONIBILI</i>	23
2.3	<i>OPERE IN PROGETTO</i>	25
2.3.1	<i>INTERVENTO I_01 – BONIFICA ORDIGNI BELLICI</i>	26
	Descrizione dell'intervento	26
	Analisi delle attività lavorative	27
	Prescrizioni e misure di sicurezza	27
2.3.2	<i>INTERVENTO I_02 - PREDISPOSIZIONE E SMOBILIZZO CANTIERI</i>	29
	Descrizione dell'intervento	29
	Analisi delle attività lavorative	31
	Prescrizioni e misure di sicurezza	32
2.3.3	<i>INTERVENTO I_03 - SPOSTAMENTO SOTTOSERVIZI INTERFERENTI</i>	36
	Descrizione dell'intervento.....	36
	Analisi delle attività lavorative.....	36
	Prescrizioni e misure di sicurezza	37
2.3.4	<i>INTERVENTO I_04 – IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA</i>	39
	Descrizione dell'intervento	39
	Analisi delle attività lavorative	42
	Prescrizioni e misure di sicurezza	43
2.3.5	<i>INTERVENTO I_05 – IMPIANTI ARMAMENTO TE E IS</i>	49
	Descrizione dell'intervento	49
	Analisi delle attività lavorative.....	50
	Prescrizioni e misure di sicurezza	52
2.3.6	<i>INTERVENTO I_06 – Soppressione PP.LL. con CAVALCAFERROVIA</i>	56
	Descrizione dell'intervento	58
	<u>ELENCO PL DA SOPPRIMERE CON CAVALCAFERROVIA</u>	59
	Analisi delle attività lavorative	59
	Prescrizioni e misure di sicurezza	60
2.3.7	<i>INTERVENTO I_07 – Soppressione PP.LL. con VIABILITA' ALTERNATIVA</i>	65
	Descrizione dell'intervento	65
	<u>SOPPRESSIONE PP.LL. CON VIABILITÀ ALTERNATIVA</u>	65
	Analisi delle attività lavorative	66
	Prescrizioni e misure di sicurezza	67
2.3.8	<i>INTERVENTO I_08 – Interventi manutenzione ponti e viadotti</i>	72
	Analisi delle attività lavorative	73
	Prescrizioni e misure di sicurezza	75
2.3.9	<i>INTERVENTO I_09 – Opere d'arte minori</i>	80
	Analisi delle attività lavorative	81
	Prescrizioni e misure di sicurezza	82

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	1	D	53	PU	SZ0001	001	A	4 di 293

3	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	87
2	CANTIERI FOGGIA POTENZA	88
2.1	PREMESSA	94
2.2	INFRASTRUTTURE E LOGISTICA DI CANTIERE	120
2.2.1	Segregazione dei cantieri	120
2.2.1.1	Recinzioni	120
2.2.1.2	Ingressi	121
2.2.2	Area logistica	122
2.2.2.1	Uffici	122
2.2.2.2	Spogliatoio/Ricovero	122
2.2.2.1	Alloggi/Mensa	123
2.2.2.2	WC chimici	123
2.2.2.3	Pronto soccorso	123
2.2.3	Area di supporto	124
2.2.3.1	Area di stoccaggio dei materiali	124
2.2.3.2	Area di lavorazione fornita di tettoia	125
2.2.3.3	Magazzino	125
2.2.3.4	Cabina elettrica	125
2.2.3.5	Raccolta e smaltimento delle acque	125
2.2.4	Viabilità interna al cantiere	125
2.2.5	Trasporto materiali	126
2.2.6	Maestranze	127
2.2.7	Impianti di cantiere	128
2.2.8	Segnaletica di cantiere	129
2.2.8.1	Segnaletica nelle zone operative	129
2.2.8.2	Segnaletica su viabilità ordinaria	129
2.2.8.3	Segnalazioni luminose	129
2.2.9	Lavoro notturno	129
2.2.10	Macchine ed attrezzature di cantiere	131
2.2.11	Prescrizioni operative per l'uso comune delle infrastrutture di cantiere	133
2.3	PRESIDI SANITARI E GESTIONE DELLE EMERGENZE	134
2.3.1	Presidi sanitari	134
2.3.1.1	Servizi sanitari e pronto intervento	134
2.3.1.2	Trattamento degli infortuni	134
2.3.2	Situazioni di emergenza	135
2.3.2.1	Coordinatore dell'emergenza	135
2.3.2.2	Squadra di emergenza	135
2.3.2.3	Punto per il coordinamento dell'emergenza	136
2.3.2.4	Luoghi di raccolta del personale	136
2.3.2.5	Presupposti per la gestione dell'emergenza	136
2.3.2.6	Attivazione delle procedure per l'emergenza	136
2.3.2.7	Comportamento dei lavoratori nei casi di emergenza	137
2.3.2.8	Avvisatore acustico d'emergenza	137
2.3.2.9	Controllo dell'efficienza delle attrezzature per l'emergenza	137
2.3.2.10	Controllo dell'efficienza delle attrezzature per l'emergenza	137
2.3.3	Prevenzione incendi	137
2.3.3.1	Interventi per la prevenzione degli incendi	138
2.3.3.2	Precauzioni da adottare per aree pericolose	138
2.3.3.3	Compiti del coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza	139
2.3.3.4	Estintori	139
2.4	LAVORAZIONI DA SVOLGERSI SU PARTI IN TENSIONE	140

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	5 di 293

2.4.1	articolo 81 - Requisiti di sicurezza	140
2.4.2	articolo 117 - Lavori in prossimita' di parti attive	140
2.4.3	Allegato IX.....	141
2.4.3.1	Schemi dell'impianto	141
2.4.3.1.1	Lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici ad alta tensione	141
2.4.3.1.2	Esecuzione delle manovre o particolari operazioni.....	142
3	<u>IL CANTIERE E L'AMBIENTE ESTERNO</u>	143
3.1	<i>RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE</i>	143
3.1.1	Insedimenti limitrofi residenziali e/o produttivi.....	143
3.1.2	Esercizio ferroviario	144
3.1.2.1	Percorsi lungo la linea ferroviaria.....	144
3.1.3	Agenti atmosferici	145
3.1.4	Igiene delle aree di lavoro.....	146
3.1.5	Linee elettriche aeree	146
3.1.6	Reti di sottoservizi.....	147
3.1.7	Traffico veicolare esterno.....	147
3.1.8	Agenti inquinanti (rumore, polveri, fumi, scarichi,...)	148
3.1.9	Cantieri afferenti ad appalti contemporanei	148
3.2	<i>RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO</i>	149
3.2.1	Presenza del cantiere	149
3.2.1.1	Misure di prevenzione.....	149
3.2.1.2	Istruzioni per gli addetti	150
3.2.2	Produzione di emissioni inquinanti	151
3.2.2.1	Produzione di inquinamento acustico - vibrazioni.....	151
3.2.2.2	Produzione di polveri.....	151
3.2.2.3	Produzione di fumi - gas - vapori	152
3.2.2.4	Produzione di rifiuti	152
3.2.3	Agenti potenzialmentE inquinanti il suolo e le acque	152
3.2.4	interferenza con il Traffico veicolare	152
3.2.5	Presenza di materiali esplosivi o infiammabili	153
4	<u>INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE CRITICHE E PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO</u>	153
4.1	<i>CRITERI GENERALI DI COORDINAMENTO</i>	153
4.2	<i>RIUNIONI DI COORDINAMENTO ED INFORMAZIONE</i>	154
	Informazione tra le imprese.....	155
	Informazione del personale delle imprese	155
	Informazione dei fornitori e/o visitatori	155
	Informazione della Direzione Lavori	155
	Riunioni di coordinamento	155
	Aree utilizzate in comune dai lavoratori.....	158
	Macchinari ed attrezzature comuni	158
	Individuazione dei soggetti di riferimento delle comunicazioni.....	159
	Informazione dei lavoratori.....	159
	Modifiche di assetto organizzativo in Cantiere	160
4.3	<i>INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE CRITICHE E PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO</i>	161
4.3.1	ANALISI INTERFERENZE REALI - DIAGRAMMA DI GANTT.....	161
4.3.2	ANALISI INTERFERENZE TEMPORALI - DIAGRAMMA DI GANTT.....	164
4.3.3	INTERFERENZE PARTICOLARI PER I LAVORI DI ARMAMENTO NON EVIDENZIATE NEL PROGRAMMA LAVORI.....	164
4.1	<i>ANALISI DELLE INTERFERENZE CON ALTRI APPALTI</i>	168

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	1	D	53	PU	SZ0001	001	A	6 di 293

5	<u>ONERI DELLA SICUREZZA</u>	<u>171</u>
6	<u>ALLEGATO 1 - ELABORATI DI RIFERIMENTO DI PROGETTO</u>	<u>173</u>
7	<u>CANTIERI FOGGIA POTENZA</u>	<u>205</u>
8	<u>ALLEGATO 2 -PROGRAMMA DEI LAVORI</u>	<u>207</u>
9	<u>ALLEGATO 3 - MAPPA DEI RISCHI</u>	<u>208</u>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Comparto	Livello	Fase	Linea	Tracciato	Dir. Ass.	Rev.	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A
							7 di 293

1 PREMESSA

La presente "Sezione" è stata redatta per la Conferenza di Servizi e contiene le planimetrie allegare e il Programma Lavori.

LINEA FOGGIA - POTENZA - AMMODERNAMENTO

SOTTOPROGETTO 2 - ELETTRIFICAZIONE , RETTIFICHE DI TRACCIATO ,
SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE

LOTTO 2: RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO
SEDE

PRIME INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	8 di 293

ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA

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..

1.2 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DI PARTE COMMITTENTE COINVOLTI NELLA GESTIONE DELLA SICUREZZA.

COMMITTENTE	Denominazione	Ferrovie dello Stato – RFI
	Nome - Cognome	Ing. Ciro Napoli
	Indirizzo	Direzione Progetti Investimenti Direttrice Sud Piazza Aldo Moro strada int Fs 57 70123 Bari NPL CRI 58 T 19 F 839 G
	Telefono	080 5895 2663-313 80 91031
RESPONSABILE DEI LAVORI	Nome - Cognome	Ing. Bartolo Carlà
	Codice fiscale	CRLBTL53B16E506H
	Indirizzo	Piazza Aldo Moro strada int Fs 57 70123 Bari
	Telefono	080.5960218 - 3669264035
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	Nome - Cognome	Ing. Francesco Cozzi
	Codice fiscale	CZZFNC52P05A662H
	Indirizzo	Piazza Aldo Moro strada int Fs 57 70123 Bari
	Telefono	080 5960 206 - 335 71 56 366
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	Nome - Cognome	
	Codice fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
DIRETTORE DEI LAVORI	Nome - Cognome	
	Codice fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	

1.3 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DI PARTE APPALTATORE COINVOLTI NELLA GESTIONE DELLA SICUREZZA

IMPRESA ESECUTRICE	Denominazione	
	Rappr. legale	
	Sede legale	
	Telefono	
DATORE DI LAVORO	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
ADDETTI AL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
ADDETTI AL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
MEDICO COMPETENTE (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
DIRETTORE TECNICO	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
DIRETTORE DI CANTIERE	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	10 di 293

1.4 NOTIFICA PRELIMINARE

Il Responsabile dei Lavori dovrà inviare, tramite raccomandata con avviso di ricevimento, le informazioni contenute nella tabella sottostante, che costituiscono il contenuto della notifica preliminare (di cui all'art. 99 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. - All.XII), all'AUSL ed alla Direzione Provinciale 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 (art. 99, punto 2 D.Lgs 81/08 e s.m.i.).

Data della comunicazione		
Indirizzo del cantiere	LINEA FOGGIA - POTENZA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2 - ELETTRIFICAZIONE , RETTIFICHE DI TRACCIATO , SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE LOTTO 1: ELETTRIFICAZIONE FOGGIA - POTENZA	
Committente	Denominazione	RFI S.p.a.
	Nome - Cognome	Ing. Ciro Napoli
	Indirizzo	Direzione Progetti Investimenti Direttrice Sud Piazza Aldo Moro strada int Fs 57 70123 Bari NPL CRI 58 T 19 F 839 G
	Telefono	313 80 91 031
Natura dell'opera	LINEA FOGGIA - POTENZA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2 - ELETTRIFICAZIONE , RETTIFICHE DI TRACCIATO , SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE LOTTO 2: RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE	
Responsabile dei lavori	Nome - Cognome	Ing. Bartolo Carlà
	Codice Fiscale	CRLBTL53B16E506H
	Indirizzo	Piazza Aldo Moro str. nt. FS n 57 70123 Bari
	Telefono	080.5960218/3669264035
Coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di progettazione	Nome - Cognome	Ing. Francesco Cozzi
	Codice Fiscale	CZZ FNC 52 P05A662H
	Indirizzo	Piazza Aldo Moro strada int Fs 57 70123 Bari
	Telefono	080.5960206/ 335 71 56 366
Coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di realizzazione	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere		
Durata presunta dei lavori in cantiere		
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere		
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere.		
Identificazione delle imprese già	Denominazione	

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	11 di 293

selezionate	Indirizzo	
Ammontare complessivo presunto dei lavori	€	

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

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	12 di 293

1.5 DOCUMENTAZIONE ART. 90 COMMA 9 LETTERA B) D.LGS 81/08.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere inviata ai Comuni competenti interessati dai lavori, la documentazione relativa ai commi b di cui all'art. 90 del D.lgs 81/08.

- Nominativo dell'Impresa Appaltatrice;
- Dichiarazione dell'organico medio annuo e quella relativa al contratto collettivo applicato ai dipendenti, della ditta appaltatrice;
- Certificato di regolarità contributiva DURC.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	13 di 293

1.6 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.

Polizia:	113
Carabinieri:	112
Polizia Municipale	
Emergenza Sanitaria:	118
Azienda ospedaliera	
Croce Rossa Italiana	800 166 666 -
Vigili del fuoco:	115
Azienda ASL	
Azienda AS	
Direzione provinciale del lavoro:	
Enel:	803500
	800.900 800
ENEL guasti Luce	800.130332
AQP guasti Acquedotto	800.130335
Telecom - Segnalazione guasti:	182
Amministrazione comunale – Ufficio Tecnico	
Corpo Forestale dello Stato – Segnalazione incendi:	1515

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	14 di 293

2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA E DELLE TIPOLOGIE DEI LAVORI

In questo capitolo si riporta, dopo una descrizione generale del progetto e dei lavori, l'analisi dell'opera e delle tipologie dei lavori previsti in conto all'appalto oggetto del presente PSC.

- l'elettificazione della linea Foggia-Potenza (più precisamente, essendo la tratta Foggia-Cervaro già elettrificata, da Cervaro a Potenza), nonché l'elettificazione della tratta Rocchetta-S.Nicola di Melfi sulla linea Rocchetta-Gioia del Colle; la sezione per le condutture di contatto sarà di 540 mm² nella tratta Cervaro - Rocchetta S.A. - S.Nicola di Melfi e di 440 mm² nella tratta Rocchetta S.A. - Potenza Centrale;

l'adeguamento, ove necessario, delle 39 gallerie presenti in linea (tutte nel tratto da Rocchetta in poi in direzione Potenza e da Rocchetta a S. Nicola di Melfi) per consentire l'attrezzaggio TE; l'obiettivo di detti adeguamenti è il raggiungimento, una volta realizzata l'elettificazione, del PMO1 al minimo e, limitatamente alla tratta Rocchetta-S. Nicola di Melfi, l'obiettivo, ove percorribile, del PMO2 (utile a consentire il transito della sagoma PC45). Nella restante tratta Cervaro-Rocchetta l'elettificazione dovrà consentire, in coerenza con il PP, il PMO3.

Al fine di minimizzare sia il ricorso sistematico alla deroga all'altezza minima tra linea di contatto e p.f. ipotizzata nel PP, sia di minimizzare gli interventi strutturali nelle gallerie per ricavare gli spazi utili all'elettificazione con le caratteristiche di cui sopra, su esplicita richiesta del Committente, si dovrà valutare la possibilità, ed in caso di riscontro positivo prevederene la realizzazione, dell'abbassamento dell'attuale p.f. nei tratti in galleria (con eventuali ripercussioni all'esterno dovute alle eventuali conseguenti modifiche di livelletta). Il riscontro positivo sarà determinato da altezze esistenti di ballast (è disponibile a tal fine un cospicuo set di appositi saggi realizzati sia da RFI, sia da Italferr), che consentano detto abbassamento senza interessare le opere d'arte esistenti in immediata prospicienza delle gallerie e che consentano altresì di rispettare gli spessori minimi di pietrisco sotto traversa previsti dalla normativa (a meno di deroghe localizzate che saranno autorizzate da RFI). In galleria, invece, l'abbassamento del p.f. potrà comportare anche il rifacimento dell'arco rovescio, qualora detta tipologia di intervento risulti alternativa all'intervento di completa demolizione e ricostruzione di interi tratti di galleria, come previsto nel precedente PP.

Si evidenzia, in particolare, che l'adeguamento della galleria S. Venere, in uscita da Rocchetta, rende necessaria una variante di tracciato in sede conseguente alla necessità di modificare da doppio a singolo binario detta galleria e di trasferire il bivio (per le direzioni S.Nicola di Melfi e Potenza) subito all'esterno della galleria stessa.

- la velocizzazione della tratta Cervaro-Rocchetta a V= 130 Km/h in rango A. Tale velocizzazione rende necessarie le due varianti di tracciato tra la pK 36+000 e la pK 38+000, nonché tra la pK 43+000 e la pK 45+000 utili alla rettifica di due curve con l'inserimento di un R=900 m al minimo.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	15 di 293

- la verifica delle opere d'arte presenti sulle tratte Cervaro-Rocchetta e Rocchetta-S.Nicola di Melfi in funzione della suddetta velocizzazione e dell'ipotesi di riclassificazione da categoria C3 a D4 di dette tratte;

- il rifacimento dei tombini idraulici esistenti sulle tratte Cervaro-Rocchetta e Rocchetta-S.Nicola di Melfi, che risultano inadeguati dal punto di vista idraulico e strutturale nello scenario di velocizzazione/riclassificazione di cui sopra;

- gli interventi di manutenzione straordinaria dei 9 ponti e viadotti in muratura presenti da Cervaro a S.Nicola di Melfi;

- la soppressione dei PL presenti in linea e la realizzazione delle relative opere sostitutive (cavalca ferrovia e viabilità complanari) in coerenza con il precedente PP approvato a meno della nuova viabilità NV04 (e del relativo ponte) che risultava utile alla soppressione dei PL al km 25+434 e 29+374 (soppressione che sarà realizzata a cura del Comune con contribuzione economica da parte di RFI, a carico sempre del budget del sottoprogetto 2);

- il rifacimento (*"Interventi per la mitigazione del rischio idrologico e idraulico della linea"*) dei tombini idraulici esistenti sulle tratte Cervaro-Rocchetta e Rocchetta-S.Nicola di Melfi, che risultano non solo inadeguati dal punto di vista idraulico, ma che risultano anche ad elevato rischio per la linea in esito all'analisi di rischio idraulico già sviluppata da Italferr con separato (e parallelo) incarico.

- le ulteriori opere aggiuntive (*"Opere aggiuntive per ottemperanza prescrizioni di CdS istruttoria"*) prescritte in CdS istruttoria da parte dei Comuni interessati (viadotto, per la soppressione del PL al km 73+295, coincidente con l'IV08 già progettato nel PP e da questo stralciato per questioni di budget; cavalcaferrovia aggiuntivo per la soppressione del PL al km 39+552 e un cavalcaferrovia aggiuntivo per la soppressione dei PL ai km 36+782 e 37+697; adeguamento del ponte ferroviario al km 74+760 e della relativa viabilità stradale sottostante garantendo, per quest'ultima, le dimensioni minime previste dalle leggi vigenti);

- il SCMT con encoder da segnale in sostituzione del SSC oggi presente in linea

- gli adeguamenti degli impianti di Sicurezza e Segnalamento (connessi alle sole 3 varianti di tracciato); sono escluse le modifiche agli ACEI esistenti a seguito della soppressione dei PL (che saranno realizzate a cura di RFI)

- gli adeguamenti degli impianti di Telecomunicazioni:

- impianti cavi principali a 32 fibre ottiche ed a 40 coppie in rame nei 3 tratti di variante previsti dal progetto; Impianti cavi principali a 32 fibre ottiche a servizio del DOTE per il collegamento delle nuove cabine TE e SSE.

- realizzazione nuovi impianti di radiopropagazione in galleria per l'estensione dei segnali pubblici (GSM-P), relativamente alle gallerie in cui l'elettrificazione va ad interferire con gli impianti esistenti;

- sistema di comunicazione Terra-Treno tramite rete radiomobile GSM-R a 900 MHz a standard FS (inteso come integrazione/modifica dell'esistente nei 3 tratti di variante previsti dal progetto);

- interfacciamento, per quanto possibile, con gli esistenti sistemi TLC.

- Lo Studio di Impatto Ambientale finalizzato alla procedura di VIA.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	16 di 293

Considerato il Piano di Committenza, che prevede il ricorso ad appalti di progettazione e realizzazione, nonché gli obiettivi di attivazione dell'elettrificazione della tratta Cervaro-Rocchetta-S.Nicola di Melfi per dicembre 2018 e della tratta Rocchetta-Potenza a giugno 2019 (in anticipo rispetto alla scadenza del 02/04/2022 prevista dal CIS per la restante parte dell'intervento) la progettazione oggetto del presente incarico dovrà essere articolata nei seguenti lotti a cui corrisponderanno omologhi separati appalti:

1. **Lotto 01 "Elettrificazione"**: avente ad oggetto l'elettrificazione della linea esistente, le cabine TE, le SSE e le relative viabilità di accesso (ove necessarie). Sono inoltre compresi tutti gli interventi in galleria utili a recuperare lo spazio necessario ad inserire l'attrezzaggio TE, assicurando i PMO richiesti. Pertanto, sia che le lavorazioni comportino l'abbassamento del p.f. (interessando o meno l'arco rovescio delle gallerie), sia che si tratti di demolizioni e ricostruzioni di tratti di galleria, sia che si tratti di semplici snicchiamenti/alesature del rivestimento, tali lavorazioni sono tutte di pertinenza del lotto 01 di elettrificazione. Sono inoltre ricompresi gli interventi di abbassamento del p.f. in corrispondenza del cavalcaferrovia al Km 20+450 della FG-PZ (utile a garantire il PMO3 sulla tratta FG-Rocchetta) e la variante di Rocchetta (che si rende necessaria proprio al fine di consentire l'attrezzaggio TE nella galleria S. Venere), compresi gli interventi IS/TLC ad essa correlati. Sono altresì da valutare gli interventi di risoluzione delle interferenze, ove a carico di Ferrovie.

2. **Lotto 02 "Rettifiche di tracciato, soppressione PL e consolidamento sede"**: avente ad oggetto la velocizzazione e la soppressione dei PL. Risultano pertanto compresi in questo lotto gli interventi di realizzazione delle restanti due rettifiche di tracciato, con i connessi interventi TE di elettrificazione ed interventi IS/TLC ad esse correlati, dei nuovi tombini dovuti a necessità idrauliche e strutturali, nonché gli interventi di manutenzione straordinaria sui 9 ponti e viadotti in muratura sulla tratta Cervaro-Rocchetta-S.Nicola di Melfi. Sono altresì inclusi gli interventi di realizzazione delle opere sostitutive dei PL da sopprimere (già previste nel PP a meno del NV04). Sono altresì da valutare gli interventi di risoluzione delle interferenze, ove a carico di Ferrovie.

3. **Lotto 03 "Interventi per la mitigazione del rischio idrologico e idraulico della linea"**: avente ad oggetto la realizzazione di nuovi tombini, che risulteranno "a rischio elevato" in esito all'analisi di rischio idrologico-idraulico. Sono altresì da valutare gli interventi di risoluzione delle interferenze, ove a carico di Ferrovie.

4. **Lotto 04 "Opere aggiuntive per ottemperanza prescrizioni di CdS istruttoria"**: avente ad oggetto il viadotto per la soppressione del PL al km 73+295, coincidente con l'IV08 già progettato nel PP e da questo stralciato per questioni di budget, il cavalcaferrovia aggiuntivo per la soppressione del PL al km 39+552 e il cavalcaferrovia aggiuntivo per la soppressione dei PL ai km 36+782 e 37+697, l'adeguamento del ponte ferroviario al km 74+760 e la relativa viabilità stradale sottostante. Sono altresì da valutare gli interventi di risoluzione delle interferenze, ove a carico di Ferrovie.

5. **Lotto 05 "Sistema di Controllo Marcia Treno con Encoder da segnale"**: avente ad oggetto il SCMT con encoder da segnale (eventualmente dedicato ad apposita trattativa privata singola, ovvero a separato appalto aperto: questione in corso di valutazione da parte della Committenza).

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	17 di 293

Poiche tutti i suddetti interventi sono da sottoporre all'iter autorizzatorio di CdS decisoria, lo Studio di Impatto Ambientale, dovrà necessariamente contemplarli tutti. Risultando pertanto detto studio a carattere trasversale tra i vari lotti sarà artigliato come Lotto 00.

Oggetto del presente documento sono gli interventi relativi alla velocizzazione e alla soppressione dei PL. compresi nel Lotto 2.

Lotto 02 "Rettifiche di tracciato, soppressione PL e consolidamento sede":

avente ad oggetto la velocizzazione e la soppressione dei PL.

Risultano pertanto compresi in questo lotto gli interventi di realizzazione delle restanti due rettifiche di tracciato, con i connessi intereventi TE di elettrificazione ed interventi IS/TLC ad esse correlati, dei nuovi tombini dovuti a necessità idrauliche e strutturali, nonché gli interventi di manutenzione straordinaria sui 9 ponti e viadotti in muratura sulla tratta Cervaro-Rocchetta-San Nicola di Melfi. Sono altresì inclusi gli interventi di realizzazione delle opere sostitutive dei PL da sopprimere (già previste nel PP a meno del NV04). Sono altresì da valutare gli interventi di risoluzione delle interferenze, ove a carico di Ferrovie.

Riepilogo opere Lotto 2

1. realizzazione varianti ferroviarie da Km. 36+556 a Km 37+540
2. realizzazione varianti ferroviarie da Km. 43+426 a Km 43+354
3. Risoluzione interferenze.
4. soppressione dei PL e opere sostitutive
5. interventi di manutenzione su ponti e viadotti in muratura
6. interventi di manutenzione su opere minori

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	18 di 293

2.1 INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Gli interventi di Amamento TE e IS sono limitati alla alla variante n 1 e alla variante n 2.

VARIANTE 1 e VARIANTE n 2.

Caratteristiche degli interventi in progetto

Il progetto in esame consiste nella elettrificazione della linea storica, realizzata secondo lo standard RFI. Per i dettagli progettuali dei singoli interventi si rimanda agli specifici elaborati che accompagnano il progetto definitivo.

Il progetto prevede di realizzare due tratti in variante rispetto al tracciato della linea storica, attraverso le rettifiche previste in corrispondenza delle seguenti curve:

Variante 1 - Dal km 36+787 al km 37+612: curva n. 12 con R = 600 m da sostituire con una curva R = 900 m;

Variante 2 - Dal km 43+425 al km 45+285 – curve n. 15 e 16 con R = 250 da sostituire con curve R = 900 m.

La nuova sede da progettare è quindi costituita solo da due nuove curve per una estensione pari a circa 4 km complessivi su un totale di 118 km di linea ferroviaria da elettrificare.

Per le aree interessate dalle due varianti RFI valuterà la possibile rimozione dell'infrastruttura, il recupero dei materiali, e la sistemazione delle aree.

Ponti e viadotti ferroviari

PONTE SUL CERVARO: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

PONTE SUL CERVARO: STATO DI FATTO

PONTE SUL CERVARO: INTERVENTI SULLE PILE E SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

PONTE SUL CARAPELLE: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

PONTE SUL CARAPELLE: STATO DI FATTO

PONTE SUL CARAPELLE: INTERVENTI SULLE PILE E SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	19 di 293

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

TRATTA ROCCHETTA-SAN NICOLA DI MELFI (2 ponti e 3 viadotti)

PONTE SUL FIUME OFANTO: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

PONTE SUL FIUME OFANTO: STATO DI FATTO

PONTE SUL FIUME OFANTO: INTERVENTI SULLE PILE E SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: STATO DI FATTO

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

VIADOTTO VALLONE CATAPANE: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE CATAPANE: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE CATAPANE: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE CATAPANE: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

Cavalcaferrovia

RELAZIONE DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI

IV01 - KM 11+764

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	20 di 293

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

CARPENTERIA SPALLA A

CARPENTERIA SPALLA B

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B

IV02 - KM 14+942

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

CARPENTERIA SPALLA A

CARPENTERIA SPALLA B

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B

IV03 - KM 17+550

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

RELAZIONE DI CALCOLO PILE E FONDAZIONI

RELAZIONE DI CALCOLO SCATOLARI D'APPROCCIO

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO

PIANTA SCAVI E SEZIONE LONGITUDINALE TAV.1/3

PIANTA SCAVI E SEZIONE LONGITUDINALE TAV.2/3

PIANTA SCAVI E SEZIONE LONGITUDINALE TAV.3/3

PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO LONGITUDINALE TAV.1/3

PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO LONGITUDINALE TAV.2/3

PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO LONGITUDINALE TAV.3/3

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO A TAV.1/2

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO A TAV.2/2

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO B TAV.1/3

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	21 di 293

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO B TAV.2/3

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO B TAV.3/3

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO C

CARPENTERIA SPALLA A

CARPENTERIA SPALLA B

CARPENTERIA PILE

CARPENTERIA PULVINI E BAGGIOLI

IV05 - KM 30+356

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

CARPENTERIA SPALLA A

CARPENTERIA SPALLA B

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B

IV06 - KM 38+085

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE

IV07 - KM 44+443

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	22 di 293

OPERE D'ARTE MINORI

Opere minori di nuova realizzazione - Tratta in variante n. 2

Tombino idraulico pk 0+372 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 0+372 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 0+593 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+025 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+025 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+225 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+225 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+325 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+325 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+381 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+381 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+634 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+634 Carpenteria e opere provvisionali

Opere minori di nuova realizzazione - Tratta Cervaro-Rocchetta

Tombino idraulico pk 12+595 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 12+595 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 24+063 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 24+063 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 39+503 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 39+503 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 40+848 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 40+848 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 41+829 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 41+829 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 42+169 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 42+169 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 42+443 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 42+443 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 43+117 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 43+117 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 45+776 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 45+776 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 45+851 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 45+851 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 45+895 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 45+895 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 45+951 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 45+951 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 47+590 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 47+590 Carpenteria e opere provvisionali

Opere minori di nuova realizzazione - Tratta Rocchetta-S.N. di Melfi

Tombino idraulico pk 1+831 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+831 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 3+052 Pianta, Prospetto e Sezioni

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	23 di 293

Tombino idraulico pk 3+052 Carpenteria e opere provvisionali

SOPPRESSIONE PL - CAVALCAFERROVIA E VIABILITA' DI RICUCITURA PRINCIPALI

NV01 - Cavalcavia al km 11+764. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

NV02 - Cavalcavia al km 14+942. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

NV03 - Cavalcavia al km 17+550. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

NV05 - Cavalcavia al km 30+881. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

NV06 - Cavalcavia al km 38+203. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

NV07 - Cavalcavia al km 44+443. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

2.2 RISORSE DI ESERCIZIO DISPONIBILI

Le lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario possono essere eseguite durante i periodi di sospensione del servizio della linea opportunamente previsti in orario .

Sulla linea foggia – potenza , infatti , sono quotidianamente programmate circa 6 ore di sospensione del servizio , tale intervallo si estende a 10 ore per la linea diramata Rocchetta SAL –SN Melfi nei giorni feriali e all'intera giornata nei giorni festivi .

Sulla Foggia Cervaro a doppio binario ed elettrificata (comune alla Foggia – Napoli) l'esecuzione di eventuali lavorazioni interferenti può essere fatta coincidere con le IPO programmate in orario per la manutenzione della linea circa 6 ore , l'orario di inizio e di fine varia a seconda del binario considerato.

Data la complessità delle lavorazioni da effettuare nell'ambito del sottoprogetto 2 è stata ipotizzata , in coerenza con quanto riportato nel Programma lavori , una modalità realizzativa che comporta la messa fuori esercizio delle seguenti tratte di linea :

Bivio Cervaro – Rocchetta SAL – S Nicola di melfi per un periodo di 4 mesi

Rocchetta SAL – Avigliano per un periodo di circa 6 mesi.

mentre per il servizio merci si prevede la sospensione del servizio o l'instradamento su itinerari alternativi per un periodo di circa 4 mesi.

Le chiusure delle tratte possono essere attivate non necessariamente nell'ordine suddetto . La chiusura sulla prima tratta è funzionale all'esecuzione delle seguenti lavorazioni :

demolizione e ricostruzione di 20/30 metri della galleria naturale ISCA della RICOTTA in corrispondenza dell'imbocco NORD ;

demolizione e ricostruzione di tombini /ponticelli esistenti;

impermeabilizzazione e nuovo riempimento dei viadotti;

Durante tale periodo verranno eseguiti , inoltre i seguenti interventi , nei limiti delle risorse disponibili di tempo e forza lavoro :

interventi di manutenzione straordinaria dei tombini esistenti ;

realizzazione dei nuovi cavalcaferrovia ;

allaccio alla prima variante di tracciato

realizzazione dei pali TE.

Tali interventi , fuori del periodo di chiusura , dovranno essere completati in regime di interruzione notturna .

La chiusura della seconda tratta è funzionale alle attività di demolizione e ricostruzione delle gallerie artificiali Leonessa (160 metri circa) e Barile (70 metri circa) , contestualmente, saranno effettuati gli interventi sulle opere civili che , al termine del periodo di chiusura della tratta, dovranno essere completati in regime di interruzione notturna.

Nei periodi non coperti dalla messa fuori esercizio del servizio e per la tratta Avigliano – potenza C.le , non interessata dalla chiusura (presenza circolazione treni FAL) gli interventi di adeguamento dei tombini e dei ponticelli esistenti, di impermeabilizzazione dei viadotti, di realizzazione dei basamenti dei pali TE e di elettrificazione della linea , saranno eseguiti in

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	24 di 293

regime di interruzione notturna sfruttando le IPO disponibili di 6 ore con una frequenza di 5 volte a settimana .

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	25 di 293

2.3 OPERE IN PROGETTO

Per semplificare l'esposizione e la comprensione dei documenti costituenti il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento i lavori che compongono l'opera sono stati suddivisi in opere, interventi, attività e lavorazioni, secondo una gerarchia che individua via via più nel 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 (Realizzazione ponte, ecc.);

Attività: Gruppo omogeneo di lavorazioni che concorrono alla realizzazione di parte di un intervento (Varo travata metallica, ecc.);

Lavorazione: Operazione base che concorre, insieme ad altre lavorazioni, al completamento dell'attività di cui fa parte (Sollevamento e posa in opera, ecc.).

In tale ambito sono previsti le seguenti opere:

- I_01 Bonifica ordigni bellici;
- I_02 Predisposizione e smobilizzo cantieri;
- I_03 Spostamento sottoservizi interferenti;
- I_04 Impianti di Trazione Elettrica; Varianti di tracciato(Var 1 km 36+556 – 37+540- Var 2 km 43+426 – 45+354)
- I_05 Impianti Armamento e IS; Varianti di tracciato(Var 1 km 36+556 – 37+540- Var 2 km 43+426 – 45+354)
- I_06 Interventi Soppressione PL con cavalcaferrovia
- I_07 Interventi Soppressione PL con viabilità alternativa

- I_08 Interventi Manutenzione ponti e viadotti

- I_09 opere minori

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	26 di 293

2.3.1 INTERVENTO I_01 – BONIFICA ORDIGNI BELLICI

L'intervento in oggetto è relativo alle operazioni di bonifica da operare per l'eventuale ritrovamento di ordigni bellici.

Descrizione dell'intervento

Preventivamente all'inizio delle attività, le aree interessate dai lavori dovranno essere sottoposte ad una campagna di Bonifica dagli Ordigni Bellici.

In relazione alle direttive tecniche impartite dalla sezione B.C.M Regione Genio Militare di NAPOLI, la bonifica da ordigni bellici verrà eseguita con le seguenti modalità:

- Taglio della vegetazione, erbacea ed arbustiva, necessario per garantire l'operatività delle attrezzature di rilevamento.
- Doppia bonifica di superficie (art. 2 – 3) su tutta l'area di intervento, con franco perimetrale rispetto a questa di 1,5 m: una prima bonifica da realizzarsi sul piano campagna ed una seconda alla profondità di 1 m dal suddetto p.c.
- In tutte le aree in cui è prevista la bonifica di profondità mediante perforazioni, verrà previamente effettuata una singola bonifica di superficie.

L'intervento e' volto dalla ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, sia in terra che in presenza di acqua, mediante apparecchi cercamine con garanzia di 1 m a partire dal piano indagato.

- Bonifica di profondità (art. 4) con perforazioni fino a 3 m di profondità e franco perimetrale di 1,5 m, per tutta l'area d'intervento in cui la sede stradale si trova a distanza inferiore a 100 m dal binario dispari della linea ferroviaria esistente.

Nel caso specifico tale circostanza si presenta per gli assi viari A, C e D.

L'intervento e' mirato alla ricerca di ordigni bellici e/o altri residuati bellici interrati oltre la profondità di 1 m, attraverso trivellazioni eseguite dal piano campagna fino alla profondità di 3 m. con garanzia pari alla profondità del fondo foro, realizzate su maglia quadrata di lato 2.80 m

- Bonifica di profondità (art. 5) con perforazioni fino a 5 m dal piano campagna (con garanzia fino a 6 m) sull'area d'impronta delle fondazioni profonde di opere d'arte e con franco perimetrale di sicurezza di 1.5 m, realizzate su maglia quadrata di lato 2.80 m.

Le attività di bonifica dovranno essere eseguite come da programma lavori all'inizio dell'intervento in coincidenza dell'allestimento dei cantieri e comunque prima di predisporre ciascuna area di cantiere.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	27 di 293

Analisi delle attività lavorative

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali si riportano i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel successivo volume II, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connessi a tali fasi.

Rimozione della vegetazione	<i>BON ORD 01</i>
Bonifica superficiale	<i>BON ORD 02</i>
Bonifica profonda	<i>BON ORD 03</i>
Eventuale scavo per il recupero di ordigni	<i>BON ORD 04</i>

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Al fine di prevenire ogni rischio per gli operatori coinvolti, 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.
- Si dovrà preventivamente procedere al taglio della vegetazione od alla rimozione di superfetazioni nel caso queste dovessero ostacolare la corretta esecuzione delle attività di bonifica.
- Le operazioni di bonifica dovranno essere eseguite da Impresa specializzata che dovrà usufruire di personale dotato di brevetto ai sensi del D.L. 320/46.
- L'eventuale scavo per il recupero di ordigni dovrà essere effettuato nel rispetto delle prescrizioni della direzione competente del Genio Militare e dovrà essere eseguito da Impresa specializzata.
- Le misure di sicurezza che i lavoratori dell'Impresa esecutrice dovranno adottare saranno contemplate nell'apposito Piano Operativo di Sicurezza, che la stessa Impresa dovrà sottoporre all'approvazione del Coordinatore per l'Esecuzione.
- 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.
- Durante le attività di bonifica per cui è necessaria l'occupazione della viabilità pubblica, si dovrà disporre la segnaletica conforme a quanto prevede il Codice della Strada ed indicante

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	28 di 293

la presenza del cantiere ed il transito dei mezzi di lavoro. Particolare attenzione a tale prescrizione dovrà essere tenuta per le attività riguardanti la sede stradale.

- Le attività di bonifica lungo la strada dovranno essere svolte regolando la circolazione stradale con l'ausilio di due preposti.

2.3.2 INTERVENTO I_02 - PREDISPOSIZIONE E SMOBILIZZO CANTIERI

L'intervento in oggetto è relativo all'allestimento dei cantieri ed al loro successivo smobilizzo.

Descrizione dell'intervento

L'intervento prevede il confinamento e l'allestimento di aree destinate alla esecuzione dei lavori ed al supporto logistico degli stessi. L'organizzazione interna di dette aree comporta la predisposizione di spazi logistici ed operativi.

Si prevede il confinamento e l'allestimento di sei aree destinate al supporto logistico dei lavori in oggetto, due delle quali comprendono le aree di stoccaggio.

I cantieri a servizio dei lavori oggetto del presente appalto verranno tutti allestiti all'interno di aree ferroviarie di pertinenza delle stazioni e già recintate e segregate rispetto all'esterno. I cantieri anche se in ambito ferroviario saranno comunque perimetrati al fine di evitare l'ingresso accidentale in cantiere di maestranze di altri appalti che utilizzano la stazione o dei passeggeri di stazione, in particolare per i tronchini prossimi ai binari viaggiatori.

Cantiere base (CB): contiene essenzialmente la logistica e i dormitori.

Cantiere Operativo (CO): contiene gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

Cantiere Aree Tecniche(AT): risultano essere tutti quei cantieri funzionali alla realizzazione di singole opere d'arte. Al loro interno sono contenuti gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

Lungo il tracciato di progetto sono stati ubicati tre cantieri base:

I campi base sono ubicati lungo il tracciato come riportato nella successiva tabella

SIGLA	PROGRESSIVA	SUPERFICIE	COMUNE
CB2-1	30+560	30.000 mq	Ascoli Satriano
CB2-2	62+600	12.000 mq	Melfi
CB2-3	107+000	10.000 mq	Potenza/Tiera

Tabella 2-1 Riepilogo dei campi base

Lungo il tracciato, sono state identificati sei cantieri operativi, distribuiti come riportato nella tabella a seguire.

SIGLA	PROGRESSIVA	SUPERFICIE	COMUNE
CO2-1	14+940	18.000 mq	Foggia/CERVARO
CO2-2	30+560	15.000 mq	Ascoli Satriano
CO2-3	44+500	20.000 mq	Candela
CO2-4	5+500	10.000 mq	SN Melfi
CO2-5	62+500	5.500 mq	Melfi
CO2-6	107+050	10.050 mq	Potenza/Tiera

Tabella 2-2 Riepilogo dei cantieri operativi

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	30 di 293

SISTEMA CANTIERIZZAZIONE			
Progressiva	Denominazione cantiere	Località	Area (mq)
14+940	CO	Foggia/CERVARO	18.000 mq
30+560	CB - CANTIERE BASE	Ascoli Satriano	30.000 mq
30+560	CO	Ascoli Satriano	15.000 mq
44+500	CO	Candela	20.000 mq
62+600	CB - CANTIERE BASE	Melfi	12.000 mq
62+500	CO	Melfi	5.500 mq
5+500	CO(su linea rocch-Gioia)	SN Melfi	10.000 mq
107+000	CB - CANTIERE BASE	Potenza/Tiera	10.000 mq
107+050	CO	Potenza/Tiera	10.000 mq

L'organizzazione interna di dette aree comporta la predisposizione di spazi logistici ed operativi, distinti questi ultimi per svolgere attività in opera o fuori opera.

Nelle aree logistiche saranno presenti i baraccamenti necessari alla direzione dei cantieri, al ricovero delle maestranze e l'allestimento dei servizi igienici.

Nelle aree operative saranno individuati i magazzini per il deposito di attrezzi e materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali e le aree e le tettoie di lavorazione.

Lo stoccaggio riguarderà materiali da costruzione e materiali di risulta.

I principali materiali (in termini di quantità e volume) da approvvigionare e stoccare nelle suddette aree saranno:

- Ferri d'armatura e tirafondi per i blocchi di fondazione;
- Calcestruzzo;
- Pali, portali e supporti penduli di galleria;
- Mensole, tiranti, bracci di sospensione e tiranti di poligonazione;
- Isolatori portanti e staffe;
- Bobine di conduttori in rame (corda portante, filo di contatto e corde di alimentazione);
- Bobine di trefolo in Alluminio-Acciaio;
- Morsetteria ed accessori.

L'approvvigionamento dei materiali coinvolti nella realizzazione delle opere in oggetto avverrà unicamente via gomma lungo la viabilità pubblica.

Le aree di cantiere si trovano all'interno di aree di pertinenza RFI, le quali sono già delimitate da recinzioni dotate di cancello di accesso, pertanto la preparazione delle aree di cantiere non necessita di rilevanti interventi di predisposizione e avverrà tramite le seguenti operazioni:

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	31 di 293

- delimitazione dell'area di cantiere mediante recinzione di 2 tipi:
 - a) rete plastica in polietilene sostenuta da paletti in acciaio saldamente conficcati nel terreno, per la delimitazione delle aree di lavoro non prossime a residenze né a viabilità;
 - b) teli antipolvere doppio posizionato sulla recinzione esistente per la delimitazione delle aree limitrofe al traffico veicolare o ad aree residenziali.
- installazione dei monoblocchi per i baraccamenti e dei wc chimici;

Per il funzionamento dei cantieri e l'alimentazione elettrica delle baracche è necessario installare le necessarie reti tecnologiche, che comprendono la rete elettrica e telefonica ed eventualmente la rete idrica e fognaria.

Le aree di lavorazione mobile coincidono con il carrello ferroviario che si posizionerà nelle varie interruzioni notturne sull'area di lavorazione lungo linea. I carrelli ferroviari saranno dotati di estintore fronteggiare eventuali inneschi d'incendio.

Per i lavori in stazione se risulta necessario lasciare posizionate recinzioni di cantiere anche in orario diurno, ovviamente al di fuori della linea in esercizio, verranno posizionate recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali e protezioni che dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili, e dovranno essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.

I cantieri fissi in stazione e la perimetrazione dei tronchini di servizio dovranno poi garantire l'accesso alle banchine in funzione per il servizio passeggeri.

Analisi delle attività lavorative

La predisposizione dei Cantieri avverrà attraverso le fasi operative descritte nel seguito e citate in precedenza, per ciascuna delle quali si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connesse a tali fasi.

Organizzazione ed allestimento del cantiere:

- | | |
|--|------------|
| - allestimenti recinzione dell'area di cantiere in rete plastica e paletti | ORG CAN 04 |
| - allestimento recinzione lungo le aree ferroviarie | ORG CAN 28 |
| - preparazione area per impianti e baraccamenti | ORG CAN 07 |
| - posa delle barriere New-jersey | ORG CAN 21 |
| - allestimento segnaletica di cantiere | ORG CAN 25 |
| - baraccamenti e apprestamenti igienico-sanitari | ORG CAN 03 |
| - posizionamento cavi e linee di alimentazione | ORG CAN 10 |
| - allacciamento quadri elettrici di distribuzione | ORG CAN 09 |

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	32 di 293

- | | |
|---|------------|
| - esecuzione impianto di terra | ORG CAN 11 |
| - esecuzione impianto contro le scariche atmosferiche | ORG CAN 12 |
| - realizzazione piste di cantiere | ORG CAN 14 |
| - rimozione materiali di rifiuto | ORG CAN 08 |
| - approvvigionamento materiali | ORG CAN 05 |
| - trasporto materiali con mezzi meccanici | ORG CAN 17 |
| - carico e scarico macchine operatrici da autocarro | ORG CAN 16 |

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

Smobilizzo delle aree di cantiere

- | | |
|--|------------|
| - smontaggio macchine | SMO CAN 02 |
| - rimozione delle recinzioni | SMO CAN 03 |
| - rimozione di tutti i prefabbricati e delle attrezzature di cantiere. | SMO CAN 04 |
| - carico materiale su automezzi | SMO CAN 05 |
| - rimodellamento del terreno e ripristino dello stato dei luoghi | ORG CAN 06 |

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Le aree di cantiere dovranno essere preventivamente delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte (vedi capitolo 4 – paragrafo 4.3.2.1) per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- 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.
- Preventivamente all'occupazione delle aree, all'installazione dei cantieri ed all'avvio dei lavori, l'Appaltatore dovrà prendere accordi preliminari con i responsabili RFI dell'impianto e delle aree ferroviarie. Le risultanze degli accordi intercorsi dovranno essere annotati (in doppia copia, da conservarsi a cura delle parti) in uno o più verbali di reciproca incombenza e responsabilità.
- Le attività che necessitano del transito degli operai e delle attrezzature sulla piattaforma ferroviaria, attraversando eventuali linee in esercizio, dovranno essere eseguite solo ed esclusivamente in prossimità dei passaggi a raso esistenti. Si dovrà, inoltre, nominare un

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	33 di 293

preposto, che coordini i transiti di mezzi ed operatori, per raggiungere le aree di lavoro lungo linea ferroviaria.

- Anche se le lavorazioni avverranno in generale in regione di interruzione dell'esercizio (per intervalli notturni di 4,30ore) 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.
- Sarà cura dell'Appaltatore predisporre, nelle aree di cantiere, personale, mezzi e segnaletica per la gestione delle situazioni di emergenza.
- Le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita sulla viabilità pubblica dovranno essere coordinate da un preposto.
- Eventuali aree di stoccaggio destinate all'accumulo di materiali potenzialmente inquinanti, provenienti dagli impianti esistenti smantellati, dovranno essere opportunamente impermeabilizzate onde evitare percolazioni nel suolo.
- Prima dell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà accertarsi preventivamente dell'esistenza di eventuali interferenze con sottoservizi non censiti dal progetto e, nel caso di nuovi rilevamenti, dovrà tempestivamente avvisare la DIREZIONE LAVORI.
- Durante l'allestimento dei cantieri potranno verificarsi interferenze con sottoservizi presenti nelle aree ferroviarie. 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 od aeree costituenti interferenza con la realizzazione in oggetto.
- L'eventuale allacciamento degli impianti di cantiere alle reti (impianto elettrico e adduzione idrica), dovrà essere eseguito previa autorizzazione degli enti competenti. L'Appaltatore dovrà accordarsi con gli Enti Gestori per l'esecuzione degli interventi di loro competenza.
- 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 ferroviaria o la sagoma viaria delle viabilità di cantiere,

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 con le seguenti distanze minime: (come da tabella 1 dell'Allegato IX):

Tab. 1 allegato IX – 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.

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale.

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;
- 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.

- Durante le operazioni di sollevamento di materiale o dispositivi da porre in opera sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.
- Prima di procedere al posizionamento dei macchinari l'Appaltatore 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.
- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	35 di 293

- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti al D. L.gs n. 17 del 27 gennaio 2010 (Direttiva Macchine 2006/42/CE) sulla rumorosità;
- In tutte le posizioni sopraelevate (> 2.00 metri) non protette, i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Attività particolarmente polverose dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere; inoltre si dovrà prevedere la bagnatura dei detriti in modo che non si abbia formazione di polveri.
- Inoltre tutto il materiale di risulta delle demolizioni deve essere prontamente allontanato, tenendo presente che anche nelle 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 ferroviaria. I materiali raccolti a terra saranno nelle fasi di interruzione delle attività dell'escavatore raccolti frantumati e, se non riutilizzati, caricati su autocarri e portati a discarica, selezionando di volta in volta i rifiuti speciali dai restanti materiali.
- Ad ultimazione dei lavori le aree di cantiere sottoposte ad occupazione temporanea ai fini della realizzazione delle opere dovranno essere restituite e opportunamente sistemate in modo da ripristinare lo stato Ante Operam della situazione preesistente all'ubicazione del cantiere.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	36 di 293

2.3.3 INTERVENTO I_03 - SPOSTAMENTO SOTTOSERVIZI INTERFERENTI

L'intervento in oggetto è relativo alla risoluzione dei sottoservizi interferenti per tutte le opere oggetto dell'Appalto.

L'intervento prevede preliminarmente da parte dell'Appaltatore la individuazione e la segnalazione delle reti impiantistiche presenti , secondo quanto rilevato dai documenti di progetto nell'elenco delle interferenze censite da RFI

Descrizione dell'intervento

- linee elettriche aeree e interrate;
- linee telefoniche e di fibre ottiche;
- tubazioni gas;
- tubazioni acqua;
- rete fognaria.

Analisi delle attività lavorative

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connessi a tali fasi.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	37 di 293

Risoluzione interferenza Wind-Infostrada

- Smontaggio cavo Wind-Infostrada dai supporti esistenti SSV POS 21
- Posizionamento cavo Wind-Infostrada sulla nuova palificata SSV POS 04
- IMP TEL 04**
- IMP TEL 05**
- IMP SSE 04**

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 e WIND-INFOSTRADA dell'area oggetto dei lavori e presso gli Enti gestori, l'esatto posizionamento e/o la presenza delle reti interrato 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, previo il sezionamento delle reti effettuato dall'Ente gestore.
- La rimozione dei manufatti e dei rami da dismettere (a cura dell'Appaltatore) dovrà avvenire successivamente al sezionamento operato a monte dei punti interessati.
- 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.
- Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità della linea di contatto, dovranno avvenire con le seguenti distanze minime: (come da tabella 1 dell'Allegato IX):

Tab. 1 allegato IX – 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.

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale.

- 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;
 - 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.

- Durante la movimentazione dei materiali, nessun operatore dovrà sostare al di sotto dei carichi sospesi.
- 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.
- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti al D. L.gs n. 17 del 27 gennaio 2010 (**Direttiva Macchine 2006/42/CE**) sulla rumorosità;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	39 di 293

2.3.4 INTERVENTO I_04 – IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA

Descrizione dell'intervento

Interventi sulle tratte

l'elettrificazione della linea Foggia-Potenza (più precisamente, essendo la tratta Foggia-Cervaro già elettrificata, da Cervaro a Potenza), nonché l'elettrificazione della tratta Rocchetta-S.Nicola di Melfi sulla linea Rocchetta-Gioia del Colle; la sezione per le condutture di contatto sarà di 540 mm² nella tratta Cervaro - Rocchetta S.A. - S.Nicola di Melfi e di 440 mm² nella tratta Rocchetta S.A. - Potenza Centrale;

Trattandosi di linea a semplice binario tutte le lavorazioni dovranno essere svolte in intervallo di circolazione (interruzione notturna di 6h 00m nella tratta Cervaro – Potenza e 10 circa ore nella tratta Rocchetta San Nicola Melfi)

Si illustra di seguito la sequenza degli interventi previsti per il rinnovamento della linea di contatto sulle tratte:

- Picchettazione della posizione dei nuovi sostegni;
- Realizzazione degli scavi e getto dei blocchi di fondazione per i nuovi sostegni e tiranti d'ormeggio;
- Infissione dei picchetti di terra e collegamento ai nuovi sostegni;
- Esecuzione delle forature al volto delle gallerie (ove presenti), infissione delle grappe in rame per il sostegno dei supporti penduli di sospensione ed infissione delle grappe a cavalletto per gli ormeggi;
- Posa in opera dei nuovi sostegni (pali, supporti penduli e tiranti d'ormeggio) e regolazione dello strapiombo;
- Posa in opera e tesatura del nuovo circuito interpali, dei dispositivi limitatori di tensione e relativi collegamenti alla rotaia;
- Montaggio sui nuovi sostegni (pali e supporti penduli) delle sospensioni in posizione "sbandata";
- Montaggio sui nuovi sostegni degli accessori d'ormeggio e regolazione automatica, montaggio dei dispositivi di tensionatura a molla in galleria (ove presenti);
- Posa e tesatura della nuova Linea di Contatto con relativa pendinatura, collegamenti elettrici, morsetteria ed accessori;
- Formazione degli ormeggi (regolati e fissi) e dei punti fissi;

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	40 di 293

- Regolazione finale del tiro;
- Verifiche di funzionamento;
- Rimozione della LdC esistente con relativi accessori;
- Demolizione delle sospensioni e dei sostegni esistenti;
- Demolizione superficiale dei blocchi di fondazione esistenti;
- Collaudo e messa in servizio.

Interventi nelle stazioni

Le lavorazioni consisteranno principalmente nella realizzazione della Linea di Contatto dei binari di corsa con la sezione per le condutture di contatto sarà di 540 mm² nella tratta Cervaro - Rocchetta S.A. - S.Nicola di Melfi e di 440 mm² nella tratta Rocchetta S.A. - Potenza Centrale e nella realizzazione della Linea di Contatto dei binari di precedenza e secondari con nuova catenaria da mmq a Corda Fissa, nella realizzazione totale della palificata di sostegno da realizzarsi con portali tralicciati e pali flangiati di tipo LSF montati a mezzo di tirafondi e dadi su fondazioni a colonnino in CA; inoltre verranno realizzati tutti i sezionatori di stazione con relativi collegamenti di alimentazione.

Verranno forniti anche nuovi quadri di comando e controllo sezionatori, con relative canalizzazioni e cavi di relazione con i sezionatori stessi;

Nelle stazioni sede di SSE (in particolare nelle stazioni di Castiglione Cosentino e Mongrassano) verranno sostituiti anche gli alimentatori aerei con relativa palificata di sostegno, le linee di alimentazione saranno realizzate in corda Cu 2x230mmq e la palificata di appoggio sarà indipendente dalla palificata di sostegno della Linea di Contatto.

Anche nel caso delle stazioni tutte le lavorazioni dovranno essere svolte in intervallo di circolazione notturno.

Si illustra di seguito la sequenza degli interventi previsti per il rinnovamento della linea di contatto nelle stazioni:

- Picchettazione della posizione dei nuovi sostegni;
- Realizzazione degli scavi e getto dei blocchi di fondazione per i nuovi sostegni (pali, portali e tiranti d'ormeggio);
- Posa in opera dei nuovi sostegni (pali, travi, portali e tiranti d'ormeggio) e regolazione dello strapiombo;
- Infissione dei picchetti di terra e collegamento ai nuovi sostegni;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	41 di 293

- Posa in opera e tesatura del nuovo circuito interpali, dei dispositivi limitatori di tensione e relativi collegamenti alla rotaia;
- Realizzazione delle canalizzazioni, posa ed allacciamento dei cavi per il comando e controllo sezionatori TE;
- Montaggio sui nuovi sostegni delle sospensioni in posizione “sbandata”;
- Montaggio sui nuovi sostegni degli accessori d’ormeggio e regolazione automatica e dei sezionatori TE con relativo argano di manovra;
- Posa e tesatura (ove previsto) delle nuove linee aeree di alimentazione;
- Posa e tesatura della nuova Linea di Contatto con relativa pendinatura, collegamenti elettrici, morsetteria ed accessori;
- Formazione degli ormeggi (regolati e fissi) e dei punti fissi;
- Regolazione finale del tiro;
- Esecuzione delle calate di alimentazione dai sezionatori e/o dalle linee di alimentazione aeree;
- Posa in opera della segnaletica TE, targhe monitorie, cartelli di individuazione, ecc.;
- Verifiche di funzionamento;
- Rimozione (ove previsto) delle linee di alimentazione esistenti;
- Rimozione della LdC esistente con relativi accessori;
- Demolizione delle sospensioni e dei sostegni esistenti;
- Demolizione superficiale dei blocchi di fondazione esistenti;
- Collaudo e messa in servizio.

Tutte le lavorazioni verranno effettuate durante l’interruzione di servizio notturna, della durata di 6 ore, annullando così i rischi derivanti dall’esercizio della linea ferroviaria e dando la possibilità di lavorare in regime di toltensione. I rischi derivanti dalle lavorazioni sono dovuti alla natura stessa delle lavorazioni e ai macchinari utilizzati, specie in fase di scavi e demolizioni e opere impiantistiche, che espongono al rischio di elettrocuzione e folgorazione dovute al contatto con elementi in tensione.

Vanno anche tenuti in conto il rischio di investimento degli operatori da parte dei macchinari utilizzati sul carrello ferroviario, per cui sarà opportuno che le operazioni di movimentazione dei materiali ed attrezzature siano sempre eseguite in presenza di un preposto.

I rischi prevalenti legati alle lavorazioni previste sono relativi al rischio di caduta dall’alto per le lavorazioni in quota per la rimozione e il posizionamento dei cavi.

Per la presenza di scavi aperti funzionali alla realizzazione dei plinti di fondazione dei pali, i pericoli maggiori sono prevalentemente caduta all’interno degli scavi e seppellimento; saranno

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	42 di 293

pertanto allestite idonee barriere sul ciglio di detti scavi atte a eliminare tali rischi per tutti gli operatori.

Le aree abitate limitrofe alle aree di lavorazione saranno protette dal possibile sollevamento di polvere utilizzando teli antipolvere posizionati sulle recinzioni esistenti. Inoltre si dovrà apporre adeguata cartellonistica in maniera chiara e ben visibile, recante le indicazioni di pericolo e/o divieto.

Particolare attenzione sarà tenuta durante le operazioni di posa dei pali.

Le operazioni oggetto dell'appalto sono previste in regime di interruzione notturna ed ingenerale non comportano il rischio di invasione della sagoma di libero transito. In ogni caso le operazioni avverranno in regime di toltà tensione, secondo quanto prescritto dalle IPC.

Le operazioni di posa delle armature, il getto del cls per i plinti di fondazione dei pali, come anche la messa in opera dei pali TE, il posizionamento degli elementi di vestizione del palo e la stesa delle condutture avverrà da carrello ferroviario. Qualsiasi spostamento dei bracci di movimentazione dei mezzi dovrà essere diretto da un preposto, che coordini le operazioni. L'oscillazione dei carichi sarà limitata grazie all'utilizzo di funi guida.

Analisi delle attività lavorative

L'intervento avverrà secondo le fasi operative illustrate nel seguito, per ciascuna delle quali si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel successivo volume II, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connesse a tali fasi.

Linea di Contatto- impianti TE

a) Realizzazione e adeguamento impianto TE:

- | | |
|---|------------|
| - picchettazioni | IMP TE 01 |
| - realizzazione dei blocchi di fondazione (scavo e getto in cls) | IMP TE 02 |
| - fornitura e posa di sostegni | IMP TE 03 |
| | IMP TE 04 |
| | IMP SEG 05 |
| | IMP SEG 06 |
| | IMP SEG 08 |
| - verniciatura pali | IMP TE 11 |
| - montaggio accessori - apparecchiature metalliche e isolanti su palo | IMP TE 07 |
| - Realizzazione punti fissi e ormeggi | IMP TE 07 |
| - posa e tesatura dei conduttori | IMP TE 08 |
| - realizzazione attraversamenti aerei | IMP TE 13 |
| - posa di segnaletica | IMP TE 07 |

	IMP TE 11
- costruzione/completamento circuito di terra di protezione	IMP TE 05
	IMP TE 06
- fornitura e posa in opera di condutture di contatto e alimentazione e relativi accessori e realizzazione discese di alimentazione	IMP TE 03
	IMP TE 06
- posa canalizzazioni pozzetti e caditoie	IMP TE 12
- spostamento conduttori	IMP TE 12
	IMP TE 13
	IMP TE 14
	IMP TE 15
- realizzazione cavidotto per cavi comando sezionatori	IMP TE 14
- posa o inserimento cavi	IMP TE 15
- formazione di giunti su condutture esistenti	IMP TE 14
	IMP TE 15
- demolizione sostegni non più utilizzati	ARM LAV 09
	CA DEM 01
- stoccaggio e allontanamento materiali di risulta	IMP TE 16
- Allacciamenti alla linea esistente e regolazioni TE	IMP TE 06
	IMP TE 13
	IMP TE 14
	IMP TE 15

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Gli interventi sono previsti in intervalli notturni di interruzione di 6,00 ore in assenza di esercizio ferroviario. In ogni caso in tutte le attività per l'esecuzione delle quali si debba raggiungere l'area di lavoro mediante attraversamento dei binari in esercizio, le operazioni 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.
- La disalimentazione della linea di contatto, oltre al sezionamento della tratta interessata dai lavori, dovrà inoltre essere eseguito con la messa a terra della linea disalimentata in prossimità dell'area di lavorazione (corda di messa a terra e picchetto) al fine di proteggere gli operatori da accidentali messe in tensione dei conduttori, scariche atmosferiche, accidentali contatti con parti in tensione, ecc..
- Le squadre che opereranno lungo linea dovranno indossare giubbetti ad alta visibilità, al fine di scongiurare il pericolo di investimento da parte sia della normale circolazione sia

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	44 di 293

dei carrelli in circolazione, 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 l'esecuzione dei lavori può verificarsi l'eventualità del passaggio dei carrelli ferroviari che trasportano le maestranze od i materiali dai cantieri principali CB2 (Ascoli satriano) o CB4 (Melfi) o CB5 (Potenza) ai cantieri minori. Pertanto sia nel caso dell'esecuzione di attività lavorativa o per l'approvvigionamento, per cui si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro, sarà necessario coordinare il passaggio dei carrelli che si muovono verso le rispettive aree di lavoro. Data la presenza di almeno n.2 squadre in attività (vedi programma dei lavori) l'Appaltatore dovrà nominare almeno un preposto per squadra che controlli che nessun operatore o macchina invada la sagoma del binario utilizzato della squadra specialistica. Il preposto dovrà informare l'operatore che conduce il carrello della presenza, in quel tratto di binario, della squadra addetta alle altre lavorazioni e si fermi al segnale d'arresto per poi ripartire al via del preposto.
- Il preposto inoltre 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 quando, per l'esecuzione di altri lavori lungo linea (TLC, TE, ecc.), si debbano attraversare i binari;
- Data la presenza di almeno n.2 squadre lungo linea in lavorazione per il presente appalto 1 (oltre alle attività previste dall'appalto 2 e dall'appalto 3 dei quali non è al momento nota la tempistica) sarà necessario eseguire un efficace coordinamento fra le squadre impegnate lungo linea dell'appalto 1 (coordinamento CEL, capisquadra, responsabili RFI dell'impianto ferroviario) al fine di redigere ed aggiornare un programma di circolazione dei carrelli ferroviari. Analogamente per i lavori dell'appalto 2 e dell'appalto 3, onde evitare pericolose interferenze la circolazione dei carrelli ferroviari dovrà essere pianificata effettuando un coordinamento fra appalti diversi a cura dei rispettivi CEL ed appaltatori.
- Eventuali aree di stoccaggio destinate all'accumulo di materiali potenzialmente inquinanti, provenienti dagli impianti esistenti smantellati, dovranno essere opportunamente impermeabilizzate onde evitare percolazioni nel suolo.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	45 di 293

- Tutte le lavorazioni di adeguamento degli impianti, previsti lungo la linea esistente in esercizio, 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.
- Ogni intervento sulle reti esistenti (sezionamenti e allacciamenti) dovrà avvenire previo sezionamento da eseguire a monte e a valle dei punti interessati.
- Tutte le lavorazioni inerenti gli impianti elettrici, relativamente agli interventi previsti sui binari e sugli allacci, 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.
- Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità della linea di contatto (approvvigionamento dei materiali nei cantieri principali di Sibari e Castiglione Cosentino ed in quelli secondari), 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 (ml 1,00 per linee elettriche fino a 25 KV e ml 3,00 per linee elettriche fino a 220KV, laddove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191, 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).
- 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:
 - a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

Tab. 1 allegato IX – 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.

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale.

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.

- Particolare attenzione dovrà essere prestata 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.
- I lavori che comportano sollevamenti di elementi, quali l'installazione dei pali TE, non dovranno essere svolti in presenza di vento o cattive condizioni meteorologiche che possano ridurre la visibilità o far oscillare troppo il carico. Tutti gli addetti non devono sostare sotto il raggio d'azione del mezzo di sollevamento e del suo carico. Il sollevamento dei pali in adiacenza a percorsi pedonali od alla viabilità esterna al cantiere dovrà essere svolto mediante l'ausilio di funi guida. In particolare si dovrà porre attenzione agli interventi sulla linea da svolgersi in adiacenza alla viabilità pubblica od alle aree pubbliche esterne alla proprietà ferroviaria, in ogni caso si dovrà operare evitando la movimentazione dei materiali all'esterno della proprietà ferroviaria.
- In deroga a quanto stabilito da D.Lgs. 81/08, ove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191, le sole lavorazioni da svolgere a meno di 1.00 m da conduttori in tensione dovranno avvenire in regime di tolta tensione.
- In tutte le posizioni sopraelevate (> 2.00 metri) non protette, per la posa dei pali TE, tesatura conduttori, ecc. i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Poiché tutte le lavorazioni sono notturne si dovranno garantire i livelli di illuminazione previsti per le zone di passaggio, le vie di esodo e le aree di lavoro;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	47 di 293

- 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.
- Nelle area di lavoro lungo la linea si dovranno predisporre anche l'installazione WC chimici del tipo SE.BA.CH. da riposizionarsi in funzione dell'area di operatività del cantiere mobile. Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti al D. L.gs n. 17 del 27 gennaio 2010 (Direttiva Macchine 2006/42/CE) sulla rumorosità.
- Alcune delle lavorazioni verranno eseguite in aree confinate in galleria. Le lavorazioni da eseguirsi in galleria dovranno essere sviluppare con particolare attenzione mitigando la diffusione delle polveri e del rumore. Per l'esecuzione dei fori per il posizionamento dei supporti penduli della linea di contatto dovrà essere eseguita minimizzando la generazione di polvere. In particolare si prescrive l'uso di di macchinari dotati di dispositivo di aspirazione ed incanalamento della polvere verso un raccoglitore o l'impiego delle perforazioni con getto d'acqua.
- Le lavorazioni in galleria, dovranno essere accompagnate da continui monitoraggi per la verifica della salubrità dell'aria, della presenza d'acqua, dell'intensità del rumore e dell'illuminazione. Sarà cura dell'Appaltatore eseguire, mediante organi competenti, indagini mirate a valutare nei luoghi di lavoro la presenza e/o la produzione di polveri, gas di scarico, acque di raccolta, sorgenti di rumore, sorgenti di abbagliamento, condizioni di scarsa visibilità e carichi di incendio. L'appaltatore dovrà inoltre garantire la salubrità dell'aria in galleria. In caso di cattiva qualità dell'aria con il superamento dei valori di soglia si dovrà procedere al blocco immediato di tutte le lavorazioni.
- La temperatura nei posti di lavoro sotterranei dovrà essere contenuta, al di sotto del limite massimo di 30 gradi centigradi del termometro a bulbo asciutto o 25 gradi centigradi del termometro a bulbo bagnato.
- L'appaltatore dovrà garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori ai sensi della vigente normativa sui lavori in galleria e fare sì (tramite installazione di fari illuminanti) che l'illuminazione dei luoghi di lavoro sia conforme alle lavorazioni da eseguire, secondo le indicazioni fornite dalle norme di legge e di buona tecnica. Tutti i lavoratori addetti a

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	48 di 293

lavori in galleria dovranno essere forniti anche di lampade di illuminazioni portatili personali.

- Relativamente ai lavori in galleria dovrà essere garantito un livello di illuminazione (indipendente dal concorso dei mezzi di illuminazione individuale di cui debbono essere forniti tutti gli addetti in galleria), non inferiore a:
 - 5 lux, in tutti i passaggi e luoghi accessibili;
 - 30 lux medi stile postazioni di lavoro;
 - 50 lux medi in caso di lavorazioni comportanti specifici pericoli.
- Il sistema di comunicazione per i soccorsi dovrà essere composto da tutte le apparecchiature necessarie per garantire ai soccorritori istituzionali di poter comunicare con le rispettive centrali operative da ogni punto del sotterraneo durante l'attività di soccorso.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	49 di 293

2.3.5 INTERVENTO I_05 – IMPIANTI ARMAMENTO TE E IS

L'intervento in oggetto è relativo alle attività di Armamento TE e IS necessarie ad adeguare la configurazione dei binari di stazione alla realizzazione della linea di contatto. Gli interventi di variante si rendono necessari nelle tratte ai km .:

Descrizione dell'intervento

Si riporta la rappresentazione degli interventi previsti nelle diverse stazioni, come si evince dall'illustrazione gli interventi di Amamento e IS sono limitati alla alla variante n 1 e alla variante n 2.

VARIANTE 1 e VARIANTE n 2.

Caratteristiche degli interventi in progetto

Il progetto in esame consiste nella elettrificazione della linea storica, realizzata secondo lo standard RFI. Per i dettagli progettuali dei singoli interventi si rimanda agli specifici elaborati che accompagnano il progetto preliminare.

Il progetto prevede di realizzare due tratti in variante rispetto al tracciato della linea storica, attraverso le rettifiche previste in corrispondenza delle seguenti curve:

Variante 1 - Dal km 36+787 al km 37+612: curva n. 12 con R = 600 m da sostituire con una curva R = 900 m;

Variante 2 - Dal km 43+425 al km 45+285 – curve n. 15 e 16 con R = 250 da sostituire con curve R = 900 m.

La nuova sede da progettare è quindi costituita solo da due nuove curve per una estensione pari a circa 4 km complessivi su un totale di 118 km di linea ferroviaria da elettrificare.

Per le aree interessate dalle due varianti RFI valuterà la possibile rimozione dell'infrastruttura, il recupero dei materiali, e la sistemazione delle aree.

Come già segnalato le lavorazioni dovranno essere eseguite in intervallo di circolazione secondo interruzioni notturne di **6h** .

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	50 di 293

Analisi delle attività lavorative

L'intervento avverrà secondo le fasi operative illustrate nel seguito, per ciascuna delle quali si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel successivo volume II, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connesse a tali fasi.

Demolizione binari e deviatoi

- rimozione traverse e rotaie ARM RIM 01
- stoccaggio e allontanamento dei materiali di risulta ARM RIM 02
- rimozione ballast ARM BAL 12

Risistemazione corpo stradale:

- rimozione della canaletta portacavi esistente SSV POS 13
- posa manufatto di ciglio OA PAV 04
- stesa e rullatura dello strato di supercompattato (30 cm) STR LAV 03
- posa dei manufatti prefabbricati in cls (cunicoli portacavi) OA PAV 04
- stesa e rullatura dello strato di sub-ballast in conglomerato bituminoso STR PAV 03

Costruzione nuovi binari:

- livellamento piano-altimetrico ARM LAV 11
- approvvigionamento materiali ARM LAV 13
- picchettatura del nuovo binario ARM LAV 04
- posa e costipazione del pietrisco ARM LAV 01
- posa delle traverse e delle rotaie ARM LAV 02
- realizzazione delle giunzioni isolate incollate ARM LAV 10
- predisposizione l.r.s. ARM LAV 12

Impianto IS:

- Scavo lungo linea con franco + di 2,00 mt IMP SEG 01
- Scavo con distanza + di m. 1,50 e scavo in ambito stazione con franco + di mt. 1,50 IMP SEG 02
- Smontaggio e rimozione impianti esistenti IMP SSE 01
- Lavori in garitta IMP SEG 11
- Lavori in cabina IMP SEG 10
- Prove e verifiche IMP SEG 12

Linea di Contatto- impianti TE

- b) Realizzazione e adeguamento impianto TE:

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	51 di 293

- picchettazioni IMP TE 01
- realizzazione dei blocchi di fondazione (scavo e getto in cls) IMP TE 02
- fornitura e posa di sostegni IMP TE 03
IMP TE 04
IMP SEG 05
IMP SEG 06
IMP SEG 08
- verniciatura pali IMP TE 11
- montaggio accessori - apparecchiature metalliche e isolanti su palo IMP TE 07
- Realizzazione punti fissi e ormeggi IMP TE 07
- posa e tesatura dei conduttori IMP TE 08
- realizzazione attraversamenti aerei IMP TE 13
- posa di segnaletica IMP TE 07
IMP TE 11
- costruzione/completamento circuito di terra di protezione IMP TE 05
IMP TE 06
- fornitura e posa in opera di condutture di contatto e alimentazione e relativi accessori e realizzazione discese di alimentazione IMP TE 03
IMP TE 06
- posa canalizzazioni pozzetti e caditoie IMP TE 12
- spostamento conduttori IMP TE 12
IMP TE 13
IMP TE 14
IMP TE 15
- realizzazione cavidotto per cavi comando sezionatori IMP TE 14
- posa o inserimento cavi IMP TE 15
- formazione di giunti su condutture esistenti IMP TE 14
IMP TE 15
- demolizione sostegni non più utilizzati ARM LAV 09
CA DEM 01
- stoccaggio e allontanamento materiali di risulta IMP TE 16
- Allacciamenti alla linea esistente e regolazioni TE IMP TE 06
IMP TE 13
IMP TE 14
IMP TE 15

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	52 di 293

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Le lavorazioni di Armamento e di IS verranno eseguite in prossimità delle stazioni in modo da adeguare i binari delle stesse alla nuova configurazione. Alcune delle attività è plausibile che verranno eseguite in orario diurno in aree non interessate dall'esercizio ferroviario (demolizione dei deviatori, predisposizioni le nuove campate di binario, ecc.). Pertanto le attività avverranno all'interno di opportune aree segregate con recinzioni in grigliato plastico stampato sostenuto da ferri tondi infissi nel terreno e irrigidite con tavole in legno e ove non sia possibile l'infissione di ferri tondi la recinzione dovrà esser realizzata mediante grigliato metallico sostenuto da apposite basette in calcestruzzo.
- Per le aree di lavoro poste lungo il binario in esercizio (<140km/h) tale delimitazione dovrà essere posta a non meno di 1.50m 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 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.
- L'appaltatore dovrà studiare con attenzione i percorsi di persone, mezzi, materiali dal cantiere base/operativo o dai cantieri di stoccaggio alle aree di lavorazione lungo linea, e dovrà garantire la segregazione di tali percorsi.
- Le lavorazioni da svolgere lungo linea a distanza inferiore a 1.50 m dal binario in esercizio, come gli allacci alla linea esistente, o che prevedono l'occupazione dello stesso, dovranno avvenire in regime di interruzione della circolazione, con modalità di intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario, 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 eventualmente avvenire dal cantiere fisso 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.
- 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

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	53 di 293

manovre errate, la sagoma ferroviaria in esercizio, 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 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.
- Eventuali aree di stoccaggio destinate all'accumulo di materiali potenzialmente inquinanti, come il pietrisco, provenienti dagli impianti esistenti smantellati, dovranno essere opportunamente impermeabilizzate onde evitare percolazioni nel suolo.
- Il pietrisco, al momento della rimozione, dovrà risultare bagnato in modo che non si abbia formazione di polveri. Laddove la rimozione debba essere eseguita in adiacenza ad altre attività lavorative o a linee in esercizio si dovrà prevedere l'utilizzo di teli antipolvere.
- L'Appaltatore, prima di iniziare le attività di movimentazione del pietrisco, dovrà effettuare un sopralluogo conoscitivo atto alla definizione della tipologia, quantità e caratteristiche del materiale con probabile contenuto di amianto, e ad analizzare i materiali. I metodi di analisi dei materiali raccolti durante le attività ricognitive sono quelli indicati negli allegati tecnici del D.M. 6/9/94. Vi è l'obbligo normativo (art. 34 del D.Lvo 277/91), a carico della ditta che eseguirà i lavori, di presentare preventivamente per iscritto all'ente preposto alla vigilanza, un piano di lavoro con la descrizione dei lavori da eseguire. Inoltre l'Appaltatore ha l'obbligo di richiedere ad R.F.I. l'autorizzazione e le modalità per la manipolazione del pietrisco e di attenersi a quanto trasmesso da R.F.I. con nota prot. R.F.I./DI.TO./SPP/321 del 8/3/05.
- La posa dell'armamento avverrà all'interno di opportune aree di lavorazione recintate. Durante le interruzioni programmate in notturna verrà realizzata la posa in opera definitiva dei tratti di binario per adeguare i binari di stazione alla nuova configurazione della linea di contatto.
- Attività particolarmente polverose dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere; inoltre si dovrà prevedere la bagnatura dei detriti in modo che non si abbia formazione di polveri.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	54 di 293

- Inoltre tutto il materiale di risulta delle demolizioni deve essere prontamente allontanato, tenendo presente che anche nelle 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. I materiali raccolti a terra saranno nelle fasi di interruzione delle attività dell'escavatore raccolti frantumati e, se non riutilizzati, caricati su autocarri e portati a discarica, selezionando di volta in volta i rifiuti speciali dai restanti materiali.
- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- Tutte le aree di lavorazione dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte nel successivo cap. 4, per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- La delimitazione delle aree di lavorazione collocate sulle banchine in adiacenza ad aree di pubblico transito (parzializzazione marciapiedi di stazione), dovrà essere realizzata in recinzione in rete metallica e telo antipolvere sorretta da basette in cls..
- Tutte le lavorazioni di adeguamento degli impianti, previsti lungo la linea esistente in esercizio, 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.
- 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 (ml 1,00 per linee elettriche fino a 25 KV e ml 3,00 per linee elettriche fino a 220KV, laddove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191, 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).
- 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:
 - a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	55 di 293

- c) 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 L. 26/4/74, n. 191, le sole lavorazioni da svolgere a meno di 1.00 m da conduttori in tensione dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Ogni intervento sulle reti esistenti (sezionamenti e allacciamenti) dovrà avvenire previo sezionamento da eseguire a monte e a valle dei punti interessati.
- 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.
- 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 sia della normale circolazione sia dei carrelli in circolazione.
- 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 gli impianti elettrici, relativamente agli interventi previsti sui binari e sugli allacci e per le dismissioni degli impianti di segnalamento, 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.
- 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.
- Dovrà sempre essere effettuato un preventivo sopralluogo per analizzare le attività da svolgere durante le interruzioni della circolazione ferroviaria, con particolare riferimento a quelle di breve durata e collocate nelle ore notturne.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	56 di 293

- Per l'esecuzione delle attività d'armamento e di approvvigionamento del cantiere mobile, per le quali si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro, sarà necessario coordinare il passaggio dei carrelli che dall'area di ricovero e movimentazione dei materiali, cioè dal cantiere per l'armamento, si muovono verso le rispettive aree di lavoro. L'Appaltatore dovrà nominare un preposto che controlli che nessun operatore o macchina invada la sagoma del binario utilizzato della squadra specialistica; dovrà poi informare l'operatore che conduce il carrello della presenza, in quel tratto di binario, della squadra addetta alle altre lavorazioni e si fermi al segnale d'arresto per poi ripartire al via del preposto.
- Durante le operazioni di sollevamento di materiale o dispositivi da porre in opera, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti al D. L.gs n. 17 del 27 gennaio 2010 (Direttiva Macchine 2006/42/CE) sulla rumorosità;

2.3.6 INTERVENTO I_06 – Soppressione PP.LL. con CAVALCAFERROVIA

Cavalcaferrovia

RELAZIONE DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI

IV01 - KM 11+764

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

CARPENTERIA SPALLA A

CARPENTERIA SPALLA B

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B

IV02 - KM 14+942

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	57 di 293

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

CARPENTERIA SPALLA A

CARPENTERIA SPALLA B

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B

IV03 - KM 17+550

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

RELAZIONE DI CALCOLO PILE E FONDAZIONI

RELAZIONE DI CALCOLO SCATOLARI D'APPROCCIO

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO

PIANTA SCAVI E SEZIONE LONGITUDINALE TAV.1/3

PIANTA SCAVI E SEZIONE LONGITUDINALE TAV.2/3

PIANTA SCAVI E SEZIONE LONGITUDINALE TAV.3/3

PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO LONGITUDINALE TAV.1/3

PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO LONGITUDINALE TAV.2/3

PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO LONGITUDINALE TAV.3/3

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO A TAV.1/2

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO A TAV.2/2

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO B TAV.1/3

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO B TAV.2/3

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO B TAV.3/3

CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO C

CARPENTERIA SPALLA A

CARPENTERIA SPALLA B

CARPENTERIA PILE

CARPENTERIA PULVINI E BAGGIOLI

IV05 - KM 30+356

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	58 di 293

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

CARPENTERIA SPALLA A

CARPENTERIA SPALLA B

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A

CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B

IV06 - KM 38+085

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE

IV07 - KM 44+443

RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI

PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI

BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI

SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO

PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI

FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI

Descrizione dell'intervento

Si riporta la rappresentazione degli interventi previsti nelle diverse stazioni, come si evince dall'illustrazione nella tabella sottoriportata.

Come già segnalato le lavorazioni in prossimità della linea ferroviaria e che interferiscono con l'esercizio dovranno essere eseguite in intervallo di circolazione secondo interruzioni notturne di **6h 00min.**

ELENCO PL DA SOPPRIMERE CON CAVALCAFERROVIA

Comune	Progr. Km	Nuovi cavalcaferrovia	UBICAZION E CANTIERE
Foggia/Cervaro IV01	11+764	soppressione PL esistente, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede	ATI 3 11+764
Foggia/Cervaro IV02	14+942	soppressione PL esistente, realizzazione cavalcaferrovia in sede	CO-1 14+940
Ortona IV03	17+550	soppressione PL esistente, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede	ATI - 5 17+550
Ascoli Satriano	25+434	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede	AT2-2 25+430
Ascoli Satriano IV05	30+356	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede	CB2-1 CO2-1 30+560
Candela	Dal km 36+787 al km 37+612	Variante 1 alla linea esistente	AT3-1 38+250
Candela IV06	38+203(+085)	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede	AT3-1 38+250
Candela	km 43+425 al km 45+285	Variante 2 alla linea esistente	CO3-1 44+500
Candela IV07	44+443	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede	CO3-1 44+500
Rionero in Vulture IV08	73+295	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede(Previsto nel lotto 4)	CB4-1 62+600 CO4-1 62+500
Potenza	104+736	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede	CB5-1 107+000 CO5-1 107+050

Analisi delle attività lavorative

L'intervento avverrà secondo le fasi operative illustrate nel seguito, per ciascuna delle quali si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel successivo volume II, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connesse a tali fasi.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	60 di 293

Risistemazione corpo stradale:

- rimozione della canaletta portacavi esistente SSV POS 13
- posa manufatto di ciglio OA PAV 04
- stesa e rullatura dello strato di supercompattato (30 cm) STR LAV 03
- posa dei manufatti prefabbricati in cls (cunicoli portacavi) OA PAV 04
- stesa e rullatura dello strato di sub-ballast in conglomerato bituminoso STR PAV 03

<u>CA ELE 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA ELE 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA ELE 05</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 02</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 06</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 07</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 08</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA IMP 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA IMP 02</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA ORZ 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 02</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 03</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 11</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA SCA 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA STR 07</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA STR 07</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>MOV CON 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>MOV CON 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>MOV CON 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>MOV CON 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Le lavorazioni e le attività avverranno all'interno di opportune aree segregate con recinzioni in grigliato plastico stampato sostenuto da ferri tondi infissi nel terreno e irrigidite con tavole

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	61 di 293

in legno e ove non sia possibile l'infissione di ferri tondi la recinzione dovrà esser realizzata mediante grigliato metallico sostenuto da apposite basette in calcestruzzo.

- Per le aree di lavoro poste lungo il binario in esercizio (<140km/h) tale delimitazione dovrà essere posta a non meno di 1.50m 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 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.
- L'appaltatore dovrà studiare con attenzione i percorsi di persone, mezzi, materiali dal cantiere base/operativo o dai cantieri di stoccaggio alle aree di lavorazione lungo linea, e dovrà garantire la segregazione di tali percorsi.
- Le lavorazioni da svolgere lungo linea a distanza inferiore a 1.50 m dal binario in esercizio, come gli allacci alla linea esistente, o che prevedono l'occupazione dello stesso, dovranno avvenire in regime di interruzione della circolazione, con modalità di intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario, 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 eventualmente avvenire dal cantiere fisso 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.
- 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 ferroviaria in esercizio, 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 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

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	62 di 293

distinzione dei colori, così come prescritta, segue un criterio non formalizzato, ma usualmente applicato nell'ambito dei lavori ferroviari.

- Eventuali aree di stoccaggio destinate all'accumulo di materiali potenzialmente inquinanti, come il pietrisco, provenienti dagli impianti esistenti smantellati, dovranno essere opportunamente impermeabilizzate onde evitare percolazioni nel suolo.
- Il pietrisco, al momento della rimozione, dovrà risultare bagnato in modo che non si abbia formazione di polveri. Laddove la rimozione debba essere eseguita in adiacenza ad altre attività lavorative o a linee in esercizio si dovrà prevedere l'utilizzo di teli antipolvere.
- L'Appaltatore, prima di iniziare le attività di movimentazione del pietrisco, dovrà effettuare un sopralluogo conoscitivo atto alla definizione della tipologia, quantità e caratteristiche del materiale con probabile contenuto di amianto, e ad analizzare i materiali. I metodi di analisi dei materiali raccolti durante le attività ricognitive sono quelli indicati negli allegati tecnici del D.M. 6/9/94. Vi è l'obbligo normativo (art. 34 del D.Lvo 277/91), a carico della ditta che eseguirà i lavori, di presentare preventivamente per iscritto all'ente preposto alla vigilanza, un piano di lavoro con la descrizione dei lavori da eseguire. Inoltre l'Appaltatore ha l'obbligo di richiedere ad R.F.I. l'autorizzazione e le modalità per la manipolazione del pietrisco e di attenersi a quanto trasmesso da R.F.I. con nota prot. R.F.I./DI.TO./SPP/321 del 8/3/05.
- La posa dell'armamento avverrà all'interno di opportune aree di lavorazione recintate. Durante le interruzioni programmate in notturna verrà realizzata la posa in opera definitiva dei tratti di binario per adeguare i binari di stazione alla nuova configurazione della linea di contatto.
- Attività particolarmente polverose dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere; inoltre si dovrà prevedere la bagnatura dei detriti in modo che non si abbia formazione di polveri.
- Inoltre tutto il materiale di risulta delle demolizioni deve essere prontamente allontanato, tenendo presente che anche nelle 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. I materiali raccolti a terra saranno nelle fasi di interruzione delle attività dell'escavatore raccolti frantumati e, se non riutilizzati, caricati su autocarri e portati a discarica, selezionando di volta in volta i rifiuti speciali dai restanti materiali.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	63 di 293

- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- Tutte le aree di lavorazione dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte nel successivo cap. 4, per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- La delimitazione delle aree di lavorazione collocate sulle banchine in adiacenza ad aree di pubblico transito (parzializzazione marciapiedi di stazione), dovrà essere realizzata in recinzione in rete metallica e telo antipolvere sorretta da basette in cls..
- Tutte le lavorazioni di adeguamento degli impianti, previsti lungo la linea esistente in esercizio, 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.
- 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 (ml 1,00 per linee elettriche fino a 25 KV e ml 3,00 per linee elettriche fino a 220KV, laddove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191, 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).
- 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:
 - a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - c) 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.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	64 di 293

- In deroga a quanto stabilito da D.Lgs. 81/08, ove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191, le sole lavorazioni da svolgere a meno di 1.00 m da conduttori in tensione dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Ogni intervento sulle reti esistenti (sezionamenti e allacciamenti) dovrà avvenire previo sezionamento da eseguire a monte e a valle dei punti interessati.
- 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.
- 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 sia della normale circolazione sia dei carrelli in circolazione.
- 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 gli impianti elettrici, relativamente agli interventi previsti sui binari e sugli allacci e per le dismissioni degli impianti di segnalamento, 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.
- 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.
- Dovrà sempre essere effettuato un preventivo sopralluogo per analizzare le attività da svolgere durante le interruzioni della circolazione ferroviaria, con particolare riferimento a quelle di breve durata e collocate nelle ore notturne.
- Per l'esecuzione delle attività d'armamento e di approvvigionamento del cantiere mobile, per le quali si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro, sarà necessario coordinare il passaggio dei carrelli che dall'area di ricovero e movimentazione dei materiali, cioè dal cantiere per l'armamento, si muovono verso le rispettive aree di lavoro. L'Appaltatore dovrà nominare un preposto che controlli che nessun operatore o macchina invada la sagoma del

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	65 di 293

binario utilizzato della squadra specialistica; dovrà poi informare l'operatore che conduce il carrello della presenza, in quel tratto di binario, della squadra addetta alle altre lavorazioni e si fermi al segnale d'arresto per poi ripartire al via del preposto.

- Durante le operazioni di sollevamento di materiale o dispositivi da porre in opera, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti al D. L.gs n. 17 del 27 gennaio 2010 (Direttiva Macchine 2006/42/CE) sulla rumorosità;

2.3.7 INTERVENTO I_07 – Soppressione PP.LL. con VIABILITA' ALTERNATIVA

Descrizione dell'intervento

Si riporta la rappresentazione degli interventi previsti nelle diverse stazioni, come si evince dall'illustrazione riportata nella tabella sottoriportata.

Come già segnalato le lavorazioni in prossimità della linea ferroviaria e che interferiscono con l'esercizio dovranno essere eseguite in intervallo di circolazione secondo interruzioni notturne di **6h 00min.**

SOPPRESSIONE PL - CAVALCAFERROVIA E VIABILITA' DI RICUCITURA PRINCIPALI

NV01 - Cavalcavia al km 11+764. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV02 - Cavalcavia al km 14+942. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV03 - Cavalcavia al km 17+550. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV05 - Cavalcavia al km 30+881. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV06 - Cavalcavia al km 38+203. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV07 - Cavalcavia al km 44+443. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

SOPPRESSIONE PP.LL. CON VIABILITÀ ALTERNATIVA

PL Progr. Km	Interventi in progetto
--------------	------------------------

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	66 di 293

11+764	soppressione PL esistente, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede
14+245	soppressione PL esistente, viabilità ricucita con CF al Km 14+942
14+942	soppressione PL esistente, realizzazione cavalcaferrovia in sede
17+550	soppressione PL esistente, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede
18+024	soppressione PL esistente, Viabilità ricucita con CF al km 17+550
25+434	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede
30+356	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede
30+881	soppressione PL, Viabilità ricucita con CF al km 30+356
36+782	soppressione PL, esiste viabilità alternativa
36+697	soppressione PL, esiste viabilità alternativa
38+203	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede
38+966	soppressione PL, Viabilità ricucita a viabilità esistente
39+074	soppressione PL, Viabilità ricucita a viabilità esistente
39+552	Viabilità ricucita a viabilità esistente
44+443	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede
44+764	soppressione PL, Viabilità ricucita con CF al km 44+443
45+124	soppressione PL, Viabilità ricucita a viabilità esistente
62+434	Esiste viabilità alternativa
63+173	Esiste viabilità alternativa
64+500	Esiste viabilità alternativa
66+372	soppressione PL, viabilità ricucita a viabilità esistente
73+295	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede
103+883	strada campestre in disuso
104+736	soppressione PL, realizzazione cavalcaferrovia fuori sede

Analisi delle attività lavorative

L'intervento avverrà secondo le fasi operative illustrate nel seguito, per ciascuna delle quali si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel successivo volume II, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connesse a tali fasi.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	67 di 293

Risistemazione corpo stradale:

- rimozione della canaletta portacavi esistente SSV POS 13
- posa manufatto di ciglio OA PAV 04
- stesa e rullatura dello strato di supercompattato (30 cm) STR LAV 03
- posa dei manufatti prefabbricati in cls (cunicoli portacavi) OA PAV 04
- stesa e rullatura dello strato di sub-ballast in conglomerato bituminoso STR PAV 03

- stoccaggio e allontanamento materiali di risulta IMP TE 16
-

<u>CA ELE 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA ELE 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA ELE 05</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 02</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 06</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 07</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA FDZ 08</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA IMP 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA IMP 02</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA ORZ 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 02</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 03</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA PRO 11</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA SCA 01</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA STR 07</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>CA STR 07</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>MOV CON 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>MOV CON 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>MOV CON 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>
<u>MOV CON 04</u>	<u>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</u>

Prescrizioni e misure di sicurezza

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	68 di 293

- Le lavorazioni e le attività avverranno all'interno di opportune aree segregate con recinzioni in grigliato plastico stampato sostenuto da ferri tondi infissi nel terreno e irrigidite con tavole in legno e ove non sia possibile l'infissione di ferri tondi la recinzione dovrà esser realizzata mediante grigliato metallico sostenuto da apposite basette in calcestruzzo.
- Per le aree di lavoro poste lungo il binario in esercizio (<140km/h) tale delimitazione dovrà essere posta a non meno di 1.50m 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 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.
- L'appaltatore dovrà studiare con attenzione i percorsi di persone, mezzi, materiali dal cantiere base/operativo o dai cantieri di stoccaggio alle aree di lavorazione lungo linea, e dovrà garantire la segregazione di tali percorsi.
- Le lavorazioni da svolgere lungo linea a distanza inferiore a 1.50 m dal binario in esercizio, come gli allacci alla linea esistente, o che prevedono l'occupazione dello stesso, dovranno avvenire in regime di interruzione della circolazione, con modalità di intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario, 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 eventualmente avvenire dal cantiere fisso 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.
- 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 ferroviaria in esercizio, 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 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

Commissa IA0X	Lotto 02	Fase D	Ente 53	Tipo doc. PU	Opera/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 69 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	-----------------	-----------------------	---------------	----------	---------------------

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.

- Eventuali aree di stoccaggio destinate all'accumulo di materiali potenzialmente inquinanti, come il pietrisco, provenienti dagli impianti esistenti smantellati, dovranno essere opportunamente impermeabilizzate onde evitare percolazioni nel suolo.
- Il pietrisco, al momento della rimozione, dovrà risultare bagnato in modo che non si abbia formazione di polveri. Laddove la rimozione debba essere eseguita in adiacenza ad altre attività lavorative o a linee in esercizio si dovrà prevedere l'utilizzo di teli antipolvere.
- L'Appaltatore, prima di iniziare le attività di movimentazione del pietrisco, dovrà effettuare un sopralluogo conoscitivo atto alla definizione della tipologia, quantità e caratteristiche del materiale con probabile contenuto di amianto, e ad analizzare i materiali. I metodi di analisi dei materiali raccolti durante le attività ricognitive sono quelli indicati negli allegati tecnici del D.M. 6/9/94. Vi è l'obbligo normativo (art. 34 del D.Lvo 277/91), a carico della ditta che eseguirà i lavori, di presentare preventivamente per iscritto all'ente preposto alla vigilanza, un piano di lavoro con la descrizione dei lavori da eseguire. Inoltre l'Appaltatore ha l'obbligo di richiedere ad R.F.I. l'autorizzazione e le modalità per la manipolazione del pietrisco e di attenersi a quanto trasmesso da R.F.I. con nota prot. R.F.I./DI.TO./SPP/321 del 8/3/05.
- La posa dell'armamento avverrà all'interno di opportune aree di lavorazione recintate. Durante le interruzioni programmate in notturna verrà realizzata la posa in opera definitiva dei tratti di binario per adeguare i binari di stazione alla nuova configurazione della linea di contatto.
- Attività particolarmente polverose dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere; inoltre si dovrà prevedere la bagnatura dei detriti in modo che non si abbia formazione di polveri.
- Inoltre tutto il materiale di risulta delle demolizioni deve essere prontamente allontanato, tenendo presente che anche nelle 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. I materiali raccolti a terra saranno nelle fasi di interruzione delle attività dell'escavatore raccolti frantumati e, se non riutilizzati, caricati su autocarri e portati a discarica, selezionando di volta in volta i rifiuti speciali dai restanti materiali.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	70 di 293

- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- Tutte le aree di lavorazione dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte nel successivo cap. 4, per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- La delimitazione delle aree di lavorazione collocate sulle banchine in adiacenza ad aree di pubblico transito (parzializzazione marciapiedi di stazione), dovrà essere realizzata in recinzione in rete metallica e telo antipolvere sorretta da basette in cls..
- Tutte le lavorazioni di adeguamento degli impianti, previsti lungo la linea esistente in esercizio, 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.
- 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 (ml 1,00 per linee elettriche fino a 25 KV e ml 3,00 per linee elettriche fino a 220KV, laddove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191, 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).
- 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:
 - a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - c) 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.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	71 di 293

- In deroga a quanto stabilito da D.Lgs. 81/08, ove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191, le sole lavorazioni da svolgere a meno di 1.00 m da conduttori in tensione dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Ogni intervento sulle reti esistenti (sezionamenti e allacciamenti) dovrà avvenire previo sezionamento da eseguire a monte e a valle dei punti interessati.
- 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.
- 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 sia della normale circolazione sia dei carrelli in circolazione.
- 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 gli impianti elettrici, relativamente agli interventi previsti sui binari e sugli allacci e per le dismissioni degli impianti di segnalamento, 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.
- 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.
- Dovrà sempre essere effettuato un preventivo sopralluogo per analizzare le attività da svolgere durante le interruzioni della circolazione ferroviaria, con particolare riferimento a quelle di breve durata e collocate nelle ore notturne.
- Per l'esecuzione delle attività d'armamento e di approvvigionamento del cantiere mobile, per le quali si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro, sarà necessario coordinare il passaggio dei carrelli che dall'area di ricovero e movimentazione dei materiali, cioè dal cantiere per l'armamento, si muovono verso le rispettive aree di lavoro. L'Appaltatore dovrà nominare un preposto che controlli che nessun operatore o macchina invada la sagoma del

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	72 di 293

binario utilizzato della squadra specialistica; dovrà poi informare l'operatore che conduce il carrello della presenza, in quel tratto di binario, della squadra addetta alle altre lavorazioni e si fermi al segnale d'arresto per poi ripartire al via del preposto.

- Durante le operazioni di sollevamento di materiale o dispositivi da porre in opera, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti al D. L.gs n. 17 del 27 gennaio 2010 (**Direttiva Macchine 2006/42/CE**) sulla rumorosità;

2.3.8 INTERVENTO I_08 – Interventi manutenzione ponti e viadotti

Ponti e viadotti ferroviari

PONTE SUL CERVARO: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

PONTE SUL CERVARO: STATO DI FATTO

PONTE SUL CERVARO: INTERVENTI SULLE PILE E SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

PONTE SUL CARAPELLE: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

PONTE SUL CARAPELLE: STATO DI FATTO

PONTE SUL CARAPELLE: INTERVENTI SULLE PILE E SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

TRATTA ROCCHETTA-SAN NICOLA DI MELFI (2 ponti e 3 viadotti)

PONTE SUL FIUME OFANTO: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

PONTE SUL FIUME OFANTO: STATO DI FATTO

PONTE SUL FIUME OFANTO: INTERVENTI SULLE PILE E SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	73 di 293

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: STATO DI FATTO

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

PONTE ISCA DELLA RICOTTA: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

VIADOTTO VALLONE CATAPANE: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO

VIADOTTO VALLONE CATAPANE: STATO DI FATTO

VIADOTTO VALLONE CATAPANE: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE

VIADOTTO VALLONE CATAPANE: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA

Analisi delle attività lavorative

L'intervento avverrà secondo le fasi operative illustrate nel seguito, per ciascuna delle quali si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel successivo volume II, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connesse a tali fasi.

Demolizione binari e deviatoi

- rimozione traverse e rotaie ARM RIM 01
- stoccaggio e allontanamento dei materiali di risulta ARM RIM 02
- rimozione ballast ARM BAL 12

Risistemazione corpo stradale:

- rimozione della canaletta portacavi esistente SSV POS 13
- posa manufatto di ciglio OA PAV 04

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	74 di 293

- stesa e rullatura dello strato di supercompattato (30 cm) STR LAV 03
- posa dei manufatti prefabbricati in cls (cunicoli portacavi) OA PAV 04
- stesa e rullatura dello strato di sub-ballast in conglomerato bituminoso STR PAV 03

Impianto IS:

- Scavo lungo linea con franco + di 2,00 mt IMP SEG 01
- Scavo con distanza + di m. 1,50 e scavo in ambito stazione con franco + di mt. 1,50 IMP SEG 02
- Smontaggio e rimozione impianti esistenti IMP SSE 01
- Lavori in garitta IMP SEG 11
- Lavori in cabina IMP SEG 10
- Prove e verifiche IMP SEG 12

- posa canalizzazioni pozzetti e caditoie IMP TE 12
- spostamento conduttori IMP TE 12
IMP TE 13
IMP TE 14
IMP TE 15
- realizzazione cavidotto per cavi comando sezionatori IMP TE 14
- posa o inserimento cavi IMP TE 15
- formazione di giunti su condutture esistenti IMP TE 14
IMP TE 15
- demolizione sostegni non più utilizzati ARM LAV 09
CA DEM 01
- stoccaggio e allontanamento materiali di risulta IMP TE 16
-

CA ELE 01 ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA ELE 04 ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA ELE 05 ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA FDZ 01 ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA FDZ 02 ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA FDZ 06 ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA FDZ 07 ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	75 di 293

CA FDZ 08..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA IMP 01..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA IMP 02..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA ORZ 01..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA PRO 01..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA PRO 02..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA PRO 03..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA PRO 04..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA PRO 11..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA SCA 01..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA STR 07..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
CA STR 07..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
MOV CON 04..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
MOV CON 04..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
MOV CON 04..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
MOV CON 04..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Le lavorazioni di Armamento e di IS verranno eseguite in prossimità delle stazioni in modo da adeguare i binari delle stesse alla nuova configurazione. Alcune delle attività è plausibile che verranno eseguite in orario diurno in aree non interessate dall'esercizio ferroviario (demolizione dei deviatori, predisposizioni le nuove campate di binario, ecc.). Pertanto le attività avverranno all'interno di opportune aree segregate con recinzioni in grigliato plastico stampato sostenuto da ferri tondi infissi nel terreno e irrigidite con tavole in legno e ove non sia possibile l'infissione di ferri tondi la recinzione dovrà esser realizzata mediante grigliato metallico sostenuto da apposite basette in calcestruzzo.
- Per le aree di lavoro poste lungo il binario in esercizio (<140km/h) tale delimitazione dovrà essere posta a non meno di 1.50m 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".

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	76 di 293

- 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.
- L'appaltatore dovrà studiare con attenzione i percorsi di persone, mezzi, materiali dal cantiere base/operativo o dai cantieri di stoccaggio alle aree di lavorazione lungo linea, e dovrà garantire la segregazione di tali percorsi.
- Le lavorazioni da svolgere lungo linea a distanza inferiore a 1.50 m dal binario in esercizio, come gli allacci alla linea esistente, o che prevedono l'occupazione dello stesso, dovranno avvenire in regime di interruzione della circolazione, con modalità di intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario, 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 eventualmente avvenire dal cantiere fisso 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.
- 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 ferroviaria in esercizio, 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 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.
- Eventuali aree di stoccaggio destinate all'accumulo di materiali potenzialmente inquinanti, come il pietrisco, provenienti dagli impianti esistenti smantellati, dovranno essere opportunamente impermeabilizzate onde evitare percolazioni nel suolo.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	77 di 293

- Il pietrisco, al momento della rimozione, dovrà risultare bagnato in modo che non si abbia formazione di polveri. Laddove la rimozione debba essere eseguita in adiacenza ad altre attività lavorative o a linee in esercizio si dovrà prevedere l'utilizzo di teli antipolvere.
- L'Appaltatore, prima di iniziare le attività di movimentazione del pietrisco, dovrà effettuare un sopralluogo conoscitivo atto alla definizione della tipologia, quantità e caratteristiche del materiale con probabile contenuto di amianto, e ad analizzare i materiali. I metodi di analisi dei materiali raccolti durante le attività ricognitive sono quelli indicati negli allegati tecnici del D.M. 6/9/94. Vi è l'obbligo normativo (art. 34 del D.Lvo 277/91), a carico della ditta che eseguirà i lavori, di presentare preventivamente per iscritto all'ente preposto alla vigilanza, un piano di lavoro con la descrizione dei lavori da eseguire. Inoltre l'Appaltatore ha l'obbligo di richiedere ad R.F.I. l'autorizzazione e le modalità per la manipolazione del pietrisco e di attenersi a quanto trasmesso da R.F.I. con nota prot. R.F.I./DI.TO./SPP/321 del 8/3/05.
- La posa dell'armamento avverrà all'interno di opportune aree di lavorazione recintate. Durante le interruzioni programmate in notturna verrà realizzata la posa in opera definitiva dei tratti di binario per adeguare i binari di stazione alla nuova configurazione della linea di contatto.
- Attività particolarmente polverose dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere; inoltre si dovrà prevedere la bagnatura dei detriti in modo che non si abbia formazione di polveri.
- Inoltre tutto il materiale di risulta delle demolizioni deve essere prontamente allontanato, tenendo presente che anche nelle 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. I materiali raccolti a terra saranno nelle fasi di interruzione delle attività dell'escavatore raccolti frantumati e, se non riutilizzati, caricati su autocarri e portati a discarica, selezionando di volta in volta i rifiuti speciali dai restanti materiali.
- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- Tutte le aree di lavorazione dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte nel successivo cap. 4, per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	78 di 293

- La delimitazione delle aree di lavorazione collocate sulle banchine in adiacenza ad aree di pubblico transito (parzializzazione marciapiedi di stazione), dovrà essere realizzata in recinzione in rete metallica e telo antipolvere sorretta da basette in cls..
- Tutte le lavorazioni di adeguamento degli impianti, previsti lungo la linea esistente in esercizio, 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.
- 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 (ml 1,00 per linee elettriche fino a 25 KV e ml 3,00 per linee elettriche fino a 220KV, laddove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191, 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).
- 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:
 - a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - c) 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 L. 26/4/74, n. 191, le sole lavorazioni da svolgere a meno di 1.00 m da conduttori in tensione dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Ogni intervento sulle reti esistenti (sezionamenti e allacciamenti) dovrà avvenire previo sezionamento da eseguire a monte e a valle dei punti interessati.
- 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.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	79 di 293

- 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 sia della normale circolazione sia dei carrelli in circolazione.
- 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 gli impianti elettrici, relativamente agli interventi previsti sui binari e sugli allacci e per le dismissioni degli impianti di segnalamento, 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.
- 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.
- Dovrà sempre essere effettuato un preventivo sopralluogo per analizzare le attività da svolgere durante le interruzioni della circolazione ferroviaria, con particolare riferimento a quelle di breve durata e collocate nelle ore notturne.
- Per l'esecuzione delle attività d'armamento e di approvvigionamento del cantiere mobile, per le quali si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro, sarà necessario coordinare il passaggio dei carrelli che dall'area di ricovero e movimentazione dei materiali, cioè dal cantiere per l'armamento, si muovono verso le rispettive aree di lavoro. L'Appaltatore dovrà nominare un preposto che controlli che nessun operatore o macchina invada la sagoma del binario utilizzato della squadra specialistica; dovrà poi informare l'operatore che conduce il carrello della presenza, in quel tratto di binario, della squadra addetta alle altre lavorazioni e si fermi al segnale d'arresto per poi ripartire al via del preposto.
- Durante le operazioni di sollevamento di materiale o dispositivi da porre in opera, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti al D. Lgs n. 17 del 27 gennaio 2010 (**Direttiva Macchine 2006/42/CE**) sulla rumorosità;

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	80 di 293

2.3.9 INTERVENTO I_09 – Opere d’arte minori

OPERE D'ARTE MINORI

Opere minori di nuova realizzazione - Tratta in variante n. 2

Tombino idraulico pk 0+372 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 0+372 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 0+593 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+025 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+025 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+225 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+225 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+325 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+325 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+381 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+381 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 1+634 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 1+634 Carpenteria e opere provvisionali

Opere minori di nuova realizzazione - Tratta Cervaro-Rocchetta

Tombino idraulico pk 12+595 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 12+595 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 24+063 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 24+063 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 39+503 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 39+503 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 40+848 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 40+848 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 41+829 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 41+829 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 42+169 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 42+169 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 42+443 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 42+443 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 43+117 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 43+117 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 45+776 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 45+776 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 45+851 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 45+851 Carpenteria e opere provvisionali

Tombino idraulico pk 45+895 Pianta, Prospetto e Sezioni

Tombino idraulico pk 45+895 Carpenteria e opere provvisionali

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	81 di 293

Tombino idraulico pk 45+951 Pianta, Prospetto e Sezioni
Tombino idraulico pk 45+951 Carpenteria e opere provvisionali
Tombino idraulico pk 47+590 Pianta, Prospetto e Sezioni
Tombino idraulico pk 47+590 Carpenteria e opere provvisionali
Opere minori di nuova realizzazione - Tratta Rocchetta-S.N. di Melfi
Tombino idraulico pk 1+831 Pianta, Prospetto e Sezioni
Tombino idraulico pk 1+831 Carpenteria e opere provvisionali
Tombino idraulico pk 3+052 Pianta, Prospetto e Sezioni
Tombino idraulico pk 3+052 Carpenteria e opere provvisionali
SOPPRESSIONE PL - CAVALCAFERROVIA E VIABILITA' DI RICUCITURA PRINCIPALI
NV01 - Cavalcavia al km 11+764. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV02 - Cavalcavia al km 14+942. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV03 - Cavalcavia al km 17+550. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV05 - Cavalcavia al km 30+881. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV06 - Cavalcavia al km 38+203. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche
NV07 - Cavalcavia al km 44+443. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

Analisi delle attività lavorative

L'intervento avverrà secondo le fasi operative illustrate nel seguito, per ciascuna delle quali si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel successivo volume II, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connesse a tali fasi.

Impianto IS:

- Scavo lungo linea con franco + di 2,00 mt IMP SEG 01
- Scavo con distanza + di m. 1,50 e scavo in ambito stazione con franco + di mt. 1,50 IMP SEG 02
- Smontaggio e rimozione impianti esistenti IMP SSE 01
- Lavori in garitta IMP SEG 11
- Lavori in cabina IMP SEG 10
- Prove e verifiche IMP SEG 12
-
- posa canalizzazioni pozzetti e caditoie IMP TE 12
- spostamento conduttori IMP TE 12
- IMP TE 13
- IMP TE 14
- IMP TE 15
- realizzazione cavidotto per cavi comando sezionatori IMP TE 14
- posa o inserimento cavi IMP TE 15

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	82 di 293

- | | | |
|---|--|------------|
| - | formazione di giunti su condutture esistenti | IMP TE 14 |
| | | IMP TE 15 |
| - | demolizione sostegni non più utilizzati | ARM LAV 09 |
| | | CA DEM 01 |
| - | stoccaggio e allontanamento materiali di risulta | IMP TE 16 |
| - | | |

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Le lavorazioni di Armamento e di IS verranno eseguite in prossimità delle stazioni in modo da adeguare i binari delle stesse alla nuova configurazione. Alcune delle attività è plausibile che verranno eseguite in orario diurno in aree non interessate dall'esercizio ferroviario (demolizione dei deviatori, predisposizioni le nuove campate di binario, ecc.). Pertanto le attività avverranno all'interno di opportune aree segregate con recinzioni in grigliato plastico stampato sostenuto da ferri tondi infissi nel terreno e irrigidite con tavole in legno e ove non sia possibile l'infissione di ferri tondi la recinzione dovrà esser realizzata mediante grigliato metallico sostenuto da apposite basette in calcestruzzo.
- Per le aree di lavoro poste lungo il binario in esercizio (<140km/h) tale delimitazione dovrà essere posta a non meno di 1.50m 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 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.
- L'appaltatore dovrà studiare con attenzione i percorsi di persone, mezzi, materiali dal cantiere base/operativo o dai cantieri di stoccaggio alle aree di lavorazione lungo linea, e dovrà garantire la segregazione di tali percorsi.
- Le lavorazioni da svolgere lungo linea a distanza inferiore a 1.50 m dal binario in esercizio, come gli allacci alla linea esistente, o che prevedono l'occupazione dello stesso, dovranno avvenire in regime di interruzione della circolazione, con modalità di intervento

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	83 di 293

preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario, 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 eventualmente avvenire dal cantiere fisso 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.
- 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 ferroviaria in esercizio, 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 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.
- Eventuali aree di stoccaggio destinate all'accumulo di materiali potenzialmente inquinanti, come il pietrisco, provenienti dagli impianti esistenti smantellati, dovranno essere opportunamente impermeabilizzate onde evitare percolazioni nel suolo.
- Il pietrisco, al momento della rimozione, dovrà risultare bagnato in modo che non si abbia formazione di polveri. Laddove la rimozione debba essere eseguita in adiacenza ad altre attività lavorative o a linee in esercizio si dovrà prevedere l'utilizzo di teli antipolvere.
- L'Appaltatore, prima di iniziare le attività di movimentazione del pietrisco, dovrà effettuare un sopralluogo conoscitivo atto alla definizione della tipologia, quantità e caratteristiche del materiale con probabile contenuto di amianto, e ad analizzare i materiali. I metodi di analisi dei materiali raccolti durante le attività ricognitive sono quelli indicati negli allegati tecnici del D.M. 6/9/94. Vi è l'obbligo normativo (art. 34 del D.Lvo 277/91), a carico della ditta che eseguirà i lavori, di presentare preventivamente per iscritto all'ente preposto alla vigilanza, un piano di lavoro con la descrizione dei lavori da eseguire. Inoltre l'Appaltatore ha l'obbligo di richiedere ad R.F.I. l'autorizzazione e le modalità per la manipolazione del

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	84 di 293

pietrisco e di attenersi a quanto trasmesso da R.F.I. con nota prot. R.F.I./DI.TO./SPP/321 del 8/3/05.

- La posa dell'armamento avverrà all'interno di opportune aree di lavorazione recintate. Durante le interruzioni programmate in notturna verrà realizzata la posa in opera definitiva dei tratti di binario per adeguare i binari di stazione alla nuova configurazione della linea di contatto.
- Attività particolarmente polverose dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere; inoltre si dovrà prevedere la bagnatura dei detriti in modo che non si abbia formazione di polveri.
- Inoltre tutto il materiale di risulta delle demolizioni deve essere prontamente allontanato, tenendo presente che anche nelle 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. I materiali raccolti a terra saranno nelle fasi di interruzione delle attività dell'escavatore raccolti frantumati e, se non riutilizzati, caricati su autocarri e portati a discarica, selezionando di volta in volta i rifiuti speciali dai restanti materiali.
- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori).
- Tutte le aree di lavorazione dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte nel successivo cap. 4, per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- La delimitazione delle aree di lavorazione collocate sulle banchine in adiacenza ad aree di pubblico transito (parzializzazione marciapiedi di stazione), dovrà essere realizzata in recinzione in rete metallica e telo antipolvere sorretta da basette in cls..
- Tutte le lavorazioni di adeguamento degli impianti, previsti lungo la linea esistente in esercizio, 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.
- Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità della linea di contatto, dovranno avvenire in regime di tolta tensione 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 (ml 1,00 per linee elettriche fino a 25 KV e ml 3,00 per linee elettriche fino a 220KV, laddove sia applicabile la L.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	85 di 293

26/4/74, n. 191, 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).

- 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:
 - a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - c) 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 L. 26/4/74, n. 191, le sole lavorazioni da svolgere a meno di 1.00 m da conduttori in tensione dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Ogni intervento sulle reti esistenti (sezionamenti e allacciamenti) dovrà avvenire previo sezionamento da eseguire a monte e a valle dei punti interessati.
- 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.
- 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 sia della normale circolazione sia dei carrelli in circolazione.
- 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 gli impianti elettrici, relativamente agli interventi previsti sui binari e sugli allacci e per le dismissioni degli impianti di segnalamento, 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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	86 di 293

- 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.
- Dovrà sempre essere effettuato un preventivo sopralluogo per analizzare le attività da svolgere durante le interruzioni della circolazione ferroviaria, con particolare riferimento a quelle di breve durata e collocate nelle ore notturne.
- Per l'esecuzione delle attività d'armamento e di approvvigionamento del cantiere mobile, per le quali si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro, sarà necessario coordinare il passaggio dei carrelli che dall'area di ricovero e movimentazione dei materiali, cioè dal cantiere per l'armamento, si muovono verso le rispettive aree di lavoro. L'Appaltatore dovrà nominare un preposto che controlli che nessun operatore o macchina invada la sagoma del binario utilizzato dalla squadra specialistica; dovrà poi informare l'operatore che conduce il carrello della presenza, in quel tratto di binario, della squadra addetta alle altre lavorazioni e si fermi al segnale d'arresto per poi ripartire al via del preposto.
- Durante le operazioni di sollevamento di materiale o dispositivi da porre in opera, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti al D. Lgs n. 17 del 27 gennaio 2010 (**Direttiva Macchine 2006/42/CE**) sulla rumorosità;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	87 di 293

3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questo capitolo vengono riportate le informazioni relative all'appalto dei lavori di rinnovo dell'elettrificazione degli impianti della tratta ferroviaria a semplice binario Foggia – Potenza ricadenti nell'ambito del Lotto 1 circa le caratteristiche dei cantieri, intendendo con questo termine qualsiasi area utilizzata dall'Appaltatore per l'insediamento logistico nonché qualsiasi area nella quale dovrà realizzare le opere oggetto d'appalto.

L'inquadramento generale della cantierizzazione, la viabilità di collegamento, i layout delle aree e ulteriori dettagli sono riportati nella planimetria: "Elaborati grafici" (**doc. IA0X 01 D 53 PU SZ0002 004 A**).

L'inquadramento generale della cantierizzazione, la viabilità di collegamento, i layout delle aree e ulteriori dettagli sono riportati nelle planimetria allegate:

CARATTERISTICHE GENERALI DEI CANTIERI

Per la realizzazione degli interventi oggetto del presente progetto sono state previste le seguenti tipologie di aree di cantiere:

Campi Base: contengono essenzialmente la logistica a supporto delle maestranze e gli eventuali dormitori (qualora previsti) per il personale trasfertista.

Cantieri Operativi: contengono gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere. In linea del tutto generale essi sono ubicati in vicinanza delle opere d'arte di maggiore impegno da realizzare e sono comunque a supporto di più opere.

Aree Tecniche: risultano essere tutti quei cantieri posti in corrispondenza delle opere d'arte principali. Al loro interno sono contenuti gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

Aree tecniche di stazione: queste aree di cantiere sono ubicate in corrispondenza degli scali ferroviari presenti lungo la tratta oggetto degli interventi e saranno, in generale, attrezzate con tronchino ferroviario (presente o eventualmente da ripristinare) per il ricovero delle attrezzature ferroviarie utilizzate per i lavori da eseguire da binario in regime di interruzione di esercizio (in interruzione notturna programmata (IPO) ovvero in interruzione continuativa dell'esercizio (ICE)).

Aree di lavoro: risultano essere le aree necessarie per le lavorazioni che tengono conto degli spazi di manovra, poste lungo linea ed extra linea all'interno delle quali si svolgono le lavorazioni. Nella presente fase progettuale le aree di lavoro non state indicate nelle planimetrie delle aree di cantiere data la scala utilizzata, rinviandone la loro rappresentazione ai successivi approfondimenti progettuali.

1.1 Campo Base

Lungo il tracciato di progetto sono stati ubicati tre cantieri base: il primo che raccoglie le opere previste nel tratto da Cervaro a Rocchetta, il secondo comprende le opere da Rocchetta alla

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	88 di 293

fermata di Filiano includendo la variante 3 e la linea fino a San Nicola di Melfi e il terzo che comprende le opere dalla fermata di Filiano fino alla stazione di Potenza Centrale. Questi cantieri risultano abbastanza baricentrici rispetto ai lotti di riferimento.

I campi base sono ubicato lungo il tracciato come riportato nella successiva tabella.

LOTTO	CANTIERE	SIGLA	PROGRESSIVA	SUPERFICIE	COMUNE
2	Campo Base	CB2-1	30+560	30.000 mq	Ascoli Satriano
2	Campo Base	CB2-2	62+600	12.000 mq	Melfi
2	Campo Base	CB2-3	107+050	10.000 mq	Potenza/Tiera

1.2 Cantieri Operativi

I cantieri operativi ubicati lungo il tracciato sovrintendono, con le loro strutture e peculiarità, le lavorazioni previste delle singole aree tecniche e lungo le aree di lavoro.

Tabella di riepilogo dei cantieri operativi del lotto 2:

LOTTO	CANTIERE	SIGLA	PROGRESSIVA	SUPERFICIE	COMUNE
2	Cantiere Operativo	CO2-1	17+924	5.000 mq	Foggia /Cervaro
2	Cantiere Operativo	CO2-2	30+560	5.000 mq	Ascoli Satriano
2	Cantiere Operativo	CO2-3	44+730	5.000 mq	Candela
2	Cantiere Operativo	CO2-4	5+526	10.000 mq	San Nicola di Melfi
2	Cantiere Operativo	CO2-5	62+500	5.500 mq	Melfi
2	Cantiere Operativo	CO2-6	107+050	10.000 mq	Potenza/Tiera

1.3 Aree Tecniche

Le aree tecniche sono ubicate lungo il tracciato in prossimità delle opere principali da realizzare e fanno riferimento ad uno specifico cantiere operativo.

Lungo il tracciato sono state identificate aree tecniche appartenenti al lotto 2

2 CANTIERI FOGGIA POTENZA

Cantieri per elettrificazione linea FG-PZ

Inizio intervento km 8+016

Stazione Foggia/Cervaro km 8+461

CO2-1 mq. 18.000

AT2 - 5,6 mq. 2000

AT1 - 18 mq. 1000

Stazione Ortona km 18+280

CO1 -1 mq. 5000

AT1 - 1 mq. 5000

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	89 di 293

AT2 - 7 pl km 17+681

AT2,8,9,10,11,12,13,14,15 mq. 1000

Stazione Ascoli Satriano km _30+500 c.ca 5500 mq.

Tronchini per SSE

SSE di Ascoli Satriano km 30+553

CB2-1 30000 mq

CB1-1 10000 mq

CO2-2 15000 mq

CO1-2 5000 mq

CB5-1 CO5-1 AT5-1 (cantiere SCMT) 5000 mq.

AT1-2,19

AT2 - 20,21

Fermata Candela km _38+400 c.ca mq. 5500

CB4-1, CO4-1 ,AT4-2 mq 1000

CO2-3 mq 20000

CO1 - 3 5000

AT4-1 mq 2000

**AT2-25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43
1000 mq**

Stazione Rocchetta km _48+500 c.ca 9000 mq.

Cabina TE

AT1-4 9000 mq

AT1-20 _2000 mq Galleria COLLE S.VENERE km.49+980-km 50+156

AT1-21 2000 mq

AT2-48,47,46 , 45,44 49,50,51,52 2000 mq

Stazione San Nicola di Melfi km 12+305 .

km 12+305 Fine intervento tratta Rocchetta Gioia del Colle

CO2-4 5000 mq km 5+500 c.ca

CO1-4 10000 mq km 5+500 c.ca

Sede di SSE (San Nicola di Melfi)

Stazione di Melfi km 65+500 c.ca (2500 mq)

AT1-5 (1500+1000)

CB2-2 12000 mq (campo base Via Volta)

CB1-2 10000 mq (campo base Via Volta)

CO1-5 5500 mq

AT1-31 2000mq

Fermata di Barile km _72+300 c.ca 3500 mq

CB4-2 10000 mq

CO4-2 10000 mq

AT4-3

AT1-6 **3500 mq**

AT1-49,50,51 1000 mq

AT2-26 4000 mq

CB5-2 10000 mq (cantiere SCMT)

CO5-2 10000 mq (cantiere SCMT)

Stazione di Rionero km _74+600 c.ca

Realizzazione tronchini per TE

SSE Rionero km 74+650

AT1-7 6500 mq

AT4-4 2000 mq

AT1- 34 2000 mq

Fermata di Forenza

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	90 di 293

Realizzazione tronchini per TE

AT1-8 2000 mq

Fermata di Filiano

Realizzazione tronchini per TE

AT1-9 2000 mq

AT1-52,53,54,55,56,56,57. 2000 mq

Fermata di Lagopesole

Realizzazione tronchini per TE

AT1-10 4000 mq

Fermata di Possidente

Realizzazione tronchini per TE

AT1-11 3500 mq

AT1-35. 2000 mq

Fermata di Pietragalla km 99+800 c.ca

Realizzazione tronchini per TE

SSE Pietragalla km 99+780

AT1-37 1000 mq

AT1-13 4000 mq

AT2- 31 4000 mq viadotto km 99+998 - gall. Km 100+162

Stazione di Avigliano km _104+500 c.ca

Presenza binario FAL

AT1-14 4000 mq

AT1-39 2000 mq pl km 103+883

AT2- 32 4000 mq

Fermata di Posto Movimento PM di Tiera km 110+000 c.CA

CB1-3 10000 mq (campo base Tiera S.Nicola)

CO1-6 10000 mq (campo operativo Tiera S.Nicola)

AT1-15 4000 mq (Fermata di PM di Tiera)

Fermata di Macchia Romana (Potenza) Km 113+500 c.ca

AT1-16 1500 mq (Macchia Romana)

Stazione di Potenza Superiore km 114+ 800 c.ca

Realizzazione tronchini per elettrificazione

AT1-17 2000 mq (Potenza Superiore)

Potenza C.le km 118+200 c.ca

AT1-18 2000 mq (Potenza c.le)

AT2-33 2000 mq (CAB TE Potenza c.le)

SSE -cab te km 117+775

Fine interventi km 118+329

Le aree tecniche avranno in linea generale una durata temporale pari alla durata degli interventi a cui si riferiscono.

1.4 Preparazione delle aree

La preparazione dei cantieri prevedrà, tenendo presenti le tipologie impiantistiche presenti, indicativamente le seguenti attività:

- scotico del terreno vegetale (quando necessario), con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno scotico dovrà essere conservato secondo modalità agronomiche specifiche);

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	91 di 293

- formazioni di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico (questa fase può anche comportare attività di scavo, sbancamento, riporto, rimodellazione);
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi, ove previsti;
- realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- eventuale perforazione di pozzi per l'approvvigionamento dell'acqua industriale.
- costruzione dei basamenti di impianti e fabbricati;
- montaggio dei capannoni prefabbricati e degli impianti.

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti allo stato ante operam, salvo che per le parti che resteranno a servizio della linea nella fase di esercizio. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli aventi diritto e con gli enti interessati e comunque in assenza di richieste specifiche si provvederà al ripristino, per quanto possibile, come nello stato ante operam.

1.5 Ubicazione e caratteristiche delle aree di cantiere

In base a quanto determinato nel capitolo precedente e in seguito ai sopralluoghi in campo e alle verifiche su vincoli e destinazioni d'uso, sono stati ubicati e dimensionati i cantieri a servizio della linea.

Nel presente paragrafo sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere definite nel presente progetto di cantierizzazione.

In particolare per ciascuna delle aree di cantiere principali (campi base, cantieri operativi, aree tecniche) è stata redatta una scheda che illustra:

- l'utilizzo dell'area;
- l'ubicazione, con la planimetria dell'area e la descrizione del suo inserimento nel contesto urbano contiguo (anche tramite fotografie ed immagini aeree);
- la viabilità di accesso;
- lo stato attuale dell'area, con una sua descrizione di utilizzo ante operam e con la definizione dell'uso del suolo;
- la preparazione dell'area, con la descrizione delle attività necessarie nella preparazione del cantiere;
- gli impianti e le installazioni previste in corso d'opera;
- le attività di ripristino dell'area a fine lavori.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	92 di 293

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	93 di 293

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	94 di 293

2.1 PREMESSA

CARATTERISTICHE GENERALI DEI CANTIERI

Per la realizzazione degli interventi oggetto del presente progetto sono state previste le seguenti tipologie di aree di cantiere:

Campi Base: contengono essenzialmente la logistica a supporto delle maestranze e gli eventuali dormitori (qualora previsti) per il personale trasfertista.

Cantieri Operativi: contengono gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere. In linea del tutto generale essi sono ubicati in vicinanza delle opere d'arte di maggiore impegno da realizzare e sono comunque a supporto di più opere.

Aree Tecniche: risultano essere tutti quei cantieri posti in corrispondenza delle opere d'arte principali. Al loro interno sono contenuti gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

Aree tecniche di stazione: queste aree di cantiere sono ubicate in corrispondenza degli scali ferroviari presenti lungo la tratta oggetto degli interventi e saranno, in generale, attrezzate con tronchino ferroviario (presente o eventualmente da ripristinare) per il ricovero delle attrezzature ferroviarie utilizzate per i lavori da eseguire da binario in regime di interruzione di esercizio (in interruzione notturna programmata (IPO) ovvero in interruzione continuativa dell'esercizio (ICE)).

Aree di lavoro: risultano essere le aree necessarie per le lavorazioni che tengono conto degli spazi di manovra, poste lungo linea ed extra linea all'interno delle quali si svolgono le lavorazioni. Nella presente fase progettuale le aree di lavoro non state indicate nelle planimetrie delle aree di cantiere data la scala utilizzata, rinviandone la loro rappresentazione ai successivi approfondimenti progettuali.

Le aree e la viabilità di cantiere

sono state individuate le aree di cantiere preposte alla realizzazione dell'opera e la relativa viabilità di accesso. In relazione al loro utilizzo i siti scelti per lo svolgimento delle attività di cantiere possono essere suddivisi in:

Cantiere base (CB): contiene essenzialmente la logistica e i dormitori.

Cantiere Operativo (CO): contiene gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

Cantiere Aree Tecniche(AT): risultano essere tutti quei cantieri funzionali alla realizzazione di singole opere d'arte. Al loro interno sono contenuti gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

I campi base sono ubicato lungo il tracciato come riportato nella successiva tabella

SIGLA	PROGRESSIVA	SUPERFICIE	COMUNE
CB2-1	30+560	30.000 mq	Ascoli Satriano
CB2-2	62+600	12.000 mq	Melfi
CB2-3	107+000	10.000 mq	Potenza

Tabella 2-1Riepilogo dei campi base

I cantieri operativi ubicati lungo il tracciato sovrintendono, con le loro strutture e peculiarità, le lavorazioni previste delle singole aree tecniche e lungo le aree di lavoro.

Lungo il tracciato, sono state identificati sei cantieri operativi, distribuiti come riportato nella tabella a seguire.

SIGLA	PROGRESSIVA	SUPERFICIE	COMUNE
CO2-1	14+940	18.000 mq	Foggia/Cervaro
CO2-2	30+560	15.000 mq	Ascoli Satriano
CO2-3	44+500	20.000 mq	Candela
CO2-4	5+500	10.000 mq	SN Melfi
CO2-5	62+500	5.500 mq	Melfi
CO2-6	107+050	10.000 mq	Potenza/Tiera

Tabella 2-2Riepilogo dei cantieri operativi

Le aree tecniche sono ubicate lungo il tracciato in prossimità delle opere principali da realizzare e fanno riferimento ad uno specifico cantiere operativo.

Le aree tecniche avranno in linea generale una durata temporale pari alla durata degli interventi della corrispondente opera d'arte a cui si riferiscono.

Oltre alle aree tecniche sopra elencate e riferite alla realizzazione delle nuove opere oggetto dell'intervento, saranno previste in linea generale anche delle aree di lavoro, di limitata estensione (300÷500mq), in corrispondenza delle opere d'arte esistenti di cui è previsto un risanamento.

Di seguito sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere principali (campi base, cantieri operativi), la cui relativa scheda illustra:

1.6 Preparazione delle aree

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	96 di 293

La preparazione dei cantieri prevedrà, tenendo presenti le tipologie impiantistiche presenti, indicativamente le seguenti attività:

- scotico del terreno vegetale (quando necessario), con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno scoticato dovrà essere conservato secondo modalità agronomiche specifiche);
- formazioni di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico (questa fase può anche comportare attività di scavo, sbancamento, riporto, rimodellazione);
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi, ove previsti;
- realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- eventuale perforazione di pozzi per l'approvvigionamento dell'acqua industriale.
- costruzione dei basamenti di impianti e fabbricati;
- montaggio dei capannoni prefabbricati e degli impianti.

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti allo stato ante operam, salvo che per le parti che resteranno a servizio della linea nella fase di esercizio. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli aventi diritto e con gli enti interessati e comunque in assenza di richieste specifiche si provvederà al ripristino, per quanto possibile, come nello stato ante operam.

1.7 Ubicazione e caratteristiche delle aree di cantiere

In base a quanto determinato nel capitolo precedente e in seguito ai sopralluoghi in campo e alle verifiche su vincoli e destinazioni d'uso, sono stati ubicati e dimensionati i cantieri a servizio della linea.

Nel presente paragrafo sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere definite nel presente progetto di cantierizzazione.

In particolare per ciascuna delle aree di cantiere principali (campi base, cantieri operativi, aree tecniche) è stata redatta una scheda che illustra:

- l'utilizzo dell'area;
- l'ubicazione, con la planimetria dell'area e la descrizione del suo inserimento nel contesto urbano contiguo (anche tramite fotografie ed immagini aeree);
- la viabilità di accesso;
- lo stato attuale dell'area, con una sua descrizione di utilizzo ante operam e con la definizione dell'uso del suolo;
- la preparazione dell'area, con la descrizione delle attività necessarie nella preparazione del cantiere;
- gli impianti e le installazioni previste in corso d'opera;
- le attività di ripristino dell'area a fine lavori.

Di seguito sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere principali (campi base, cantieri operativi), la cui relativa scheda illustra:

Denominazione : CB2 -1 CANTIERE BASE	Comune: Ascoli Satriano (FG)
Superficie :30.000 mq	

Utilizzo dell'area

Il cantiere base funge da supporto logistico ai cantieri operativi CO1 - 1, CO2 - 1 e CO3 - 1 per tutte le opere in progetto.

Posizione e stato attuale dell'area

L'area si trova in prossimità della stazione ferroviaria di Ascoli Satriano, tra la strada che collega la statale n.655 e la provinciale n.105, il terreno è attualmente destinato a coltivazione.



Vista aerea del CB2 - 1

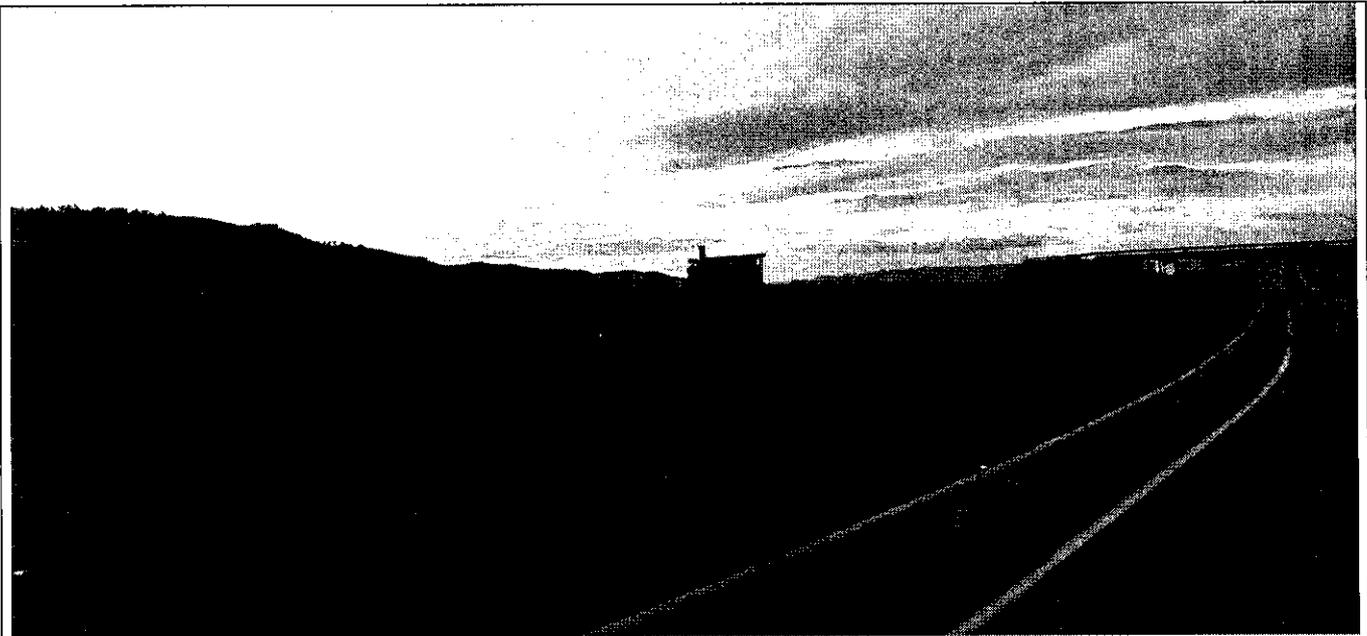


Foto 1



Foto 2



Stazione ferroviaria di Ascoli Satriano

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere base avverrà dalla viabilità che collega la SP105 e la SS655.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:
rimozione della vegetazione spontanea;
scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno del campo base si prevede l'installazione delle seguenti strutture:
guardiola;
parcheggi per automezzi;
infermeria,
mensa;
dormitori;
spogliatoi e servizi igienici;
uffici per la direzione di cantiere;
uffici per la direzione lavori.

Risistemazione dell'area

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	100 di 293

Denominazione :
CB4 -1 CANTIERE BASE

Comune:
Melfi (PZ)

Superficie :12.000 mq

Utilizzo dell'area

Il cantiere base funge da supporto logistico ai cantieri operativi CO4- 1 e CO6 - 1 per tutte le opere in progetto.

Posizione e stato attuale dell'area

L'area si trovanel comune di Melfi in una zona interclusa tra la linea ferroviaria esistente e via A. Volta. Il terreno è attualmente destinato a coltivazione. Il campo base è ubicato adiacente al cantiere operativo CO4-1.



Vista aerea del CB4 - 1

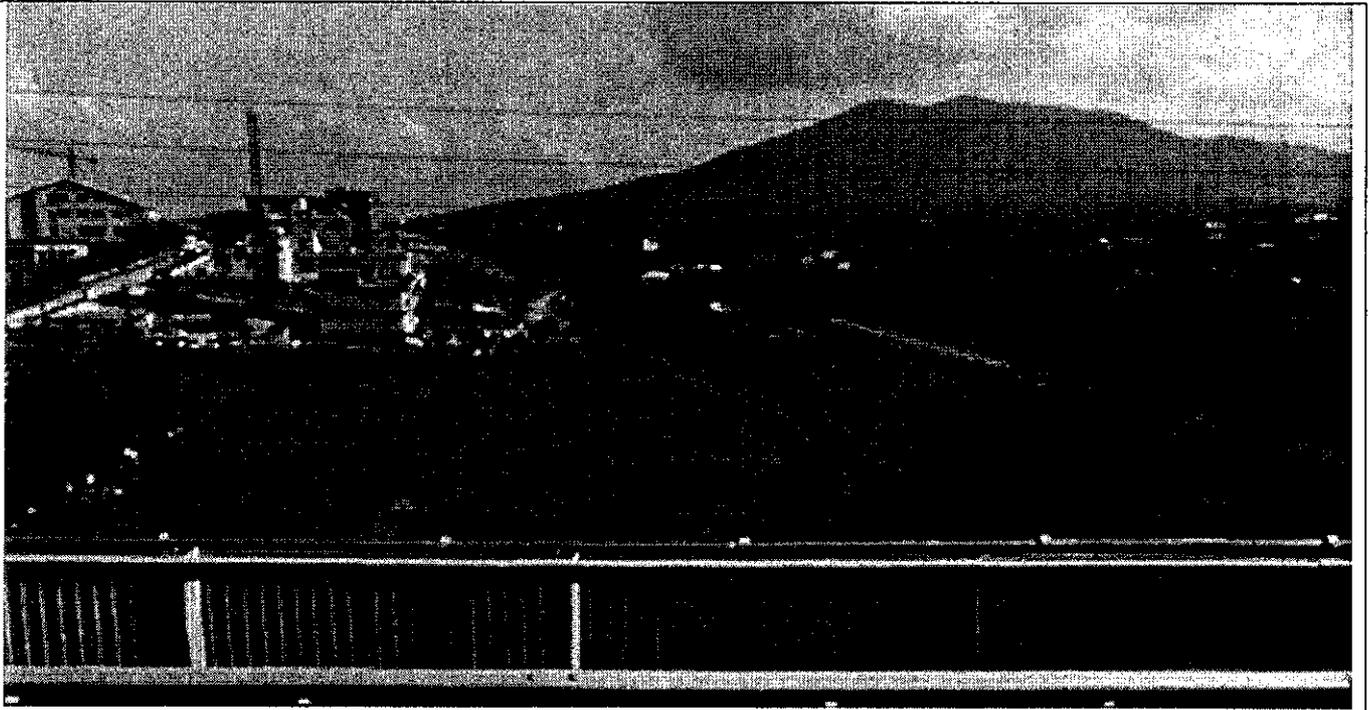


Foto 1



Foto 2

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere base avverrà da via A. Volta

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:
rimozione della vegetazione spontanea;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	102 di 293

scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno del campo base si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

guardiola;

parcheggi per automezzi;

infermeria,

mensa;

dormitori;

spogliatoi e servizi igienici;

uffici per la direzione di cantiere;

uffici per la direzione lavori.

Risistemazione dell'area

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

Nota di lavoro

L'area del cantiere base è attraversata longitudinalmente da un canale: il layout di cantiere, nella sua organizzazione dovrà tenere conto di tale criticità.

Denominazione :
CB5 -1 CANTIERE BASE

Comune:
Potenza (PZ)

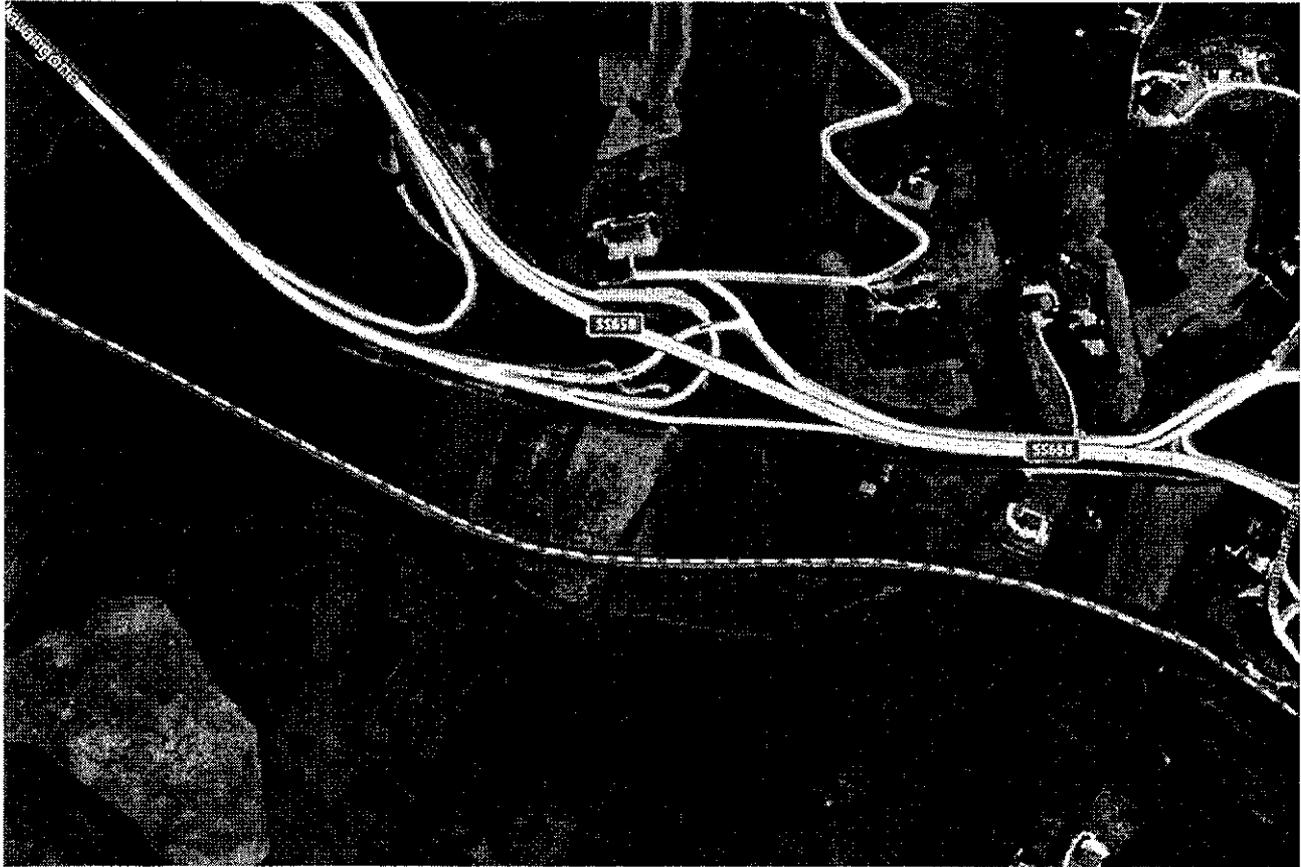
Superficie :10.000 mq

Utilizzo dell'area

Il cantiere base funge da supporto logistico al cantiere operativo CO5- 1per tutte le opere in progetto.

Posizione e stato attuale dell'area

L'area si trova nella frazione di Tiera in prossimità dello svincolo della SS658 in un'area tra la linea ferroviaria esistente e Contrada Lavagnone; il terreno è attualmente destinato a coltivazione. Il cantiere base è adiacente al CO5-1.



Vista aerea del CB5 - 1

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	104 di 293



Foto 1

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere base avverrà da Contrada Lavagnone

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:
rimozione della vegetazione spontanea;
scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno del campo base si prevede l'installazione delle seguenti strutture:
guardiola;
parcheggi per automezzi;
infermeria,
mensa;
dormitori;
spogliatoi e servizi igienici;
uffici per la direzione di cantiere;
uffici per la direzione lavori.

Risistemazione dell'area

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	105 di 293

Denominazione :
CO1 -1 CANTIERE OPERATIVO

Comune:
Borgo Cervaro (FG)

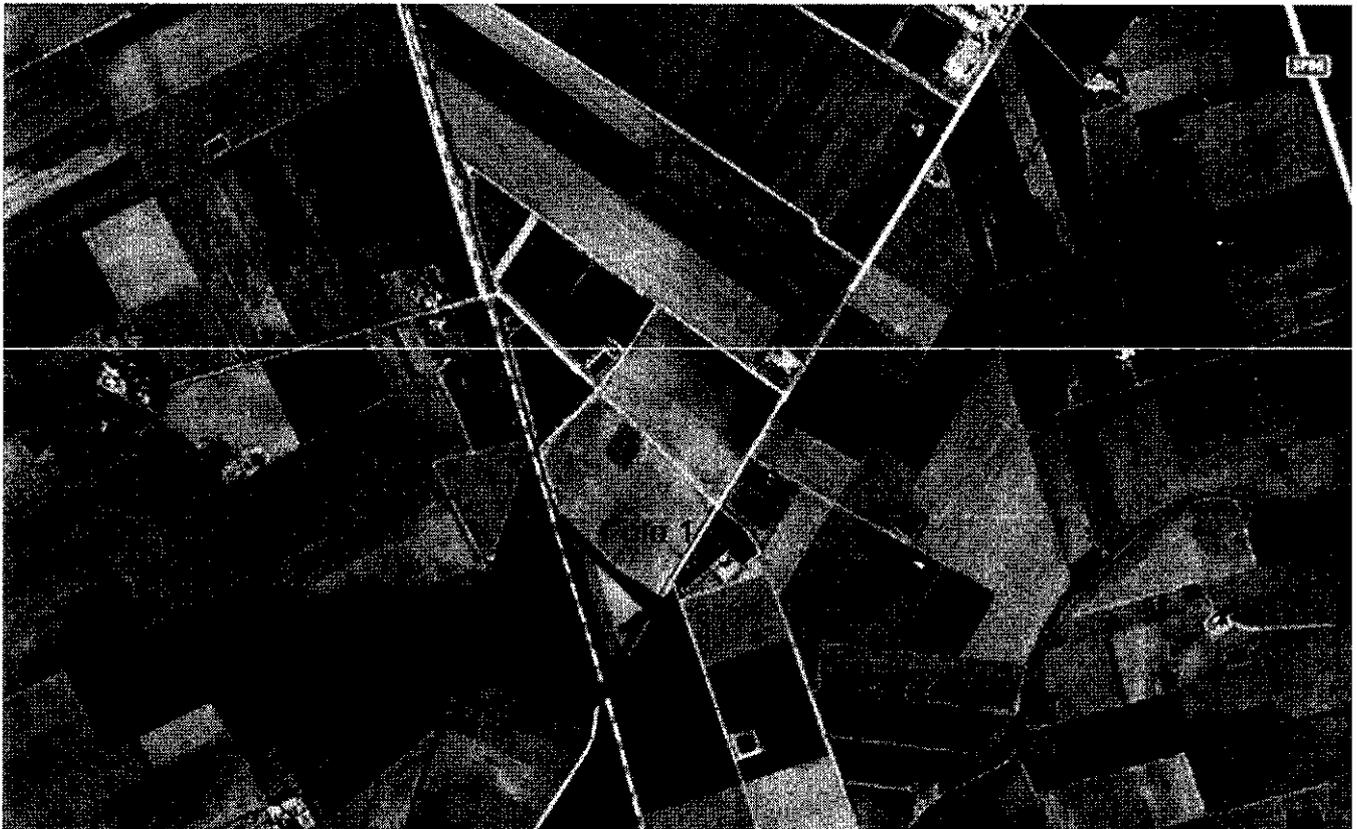
Superficie :18.000 mq

Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo funge da supporto per tutte le attività previste dal progetto in particolare la soppressione dei PL e la realizzazione delle nuove viabilità (CVF) .

Posizione e stato attuale dell'area

L'area è ubicata nel comune di Borgo Cervaro all'intersezione tra la strada Contrada Santuario Incoronata e la linea ferroviaria e in prossimità di un passaggio a livello, il terreno è attualmente destinato a coltivazione.



Vista aerea del CO1 - 1



Foto 1



Foto 2

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo avverrà da Contrada Santuario Incoronata, che ha origine dalla SP86.



Passaggio a livello

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:
rimozione della vegetazione spontanea;
scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

Il cantiere operativo ospiterà le seguenti installazioni:
guardiola;
officina;
magazzino;
cabina elettrica;
impianto di betonaggio;
area stoccaggio materiali da costruzione;
parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
spogliatoi e servizi igienici;
area deposito carburanti;
vasca lavaggio ruote.

Risistemazione dell'area

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	108 di 293

Denominazione :
CO2 -1 CANTIERE OPERATIVO

Comune:
Ascoli Satriano (FG)

Superficie :15.000 mq

Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo funge da supporto per tutte le attività previste dal progetto in particolare la soppressione dei PL e la realizzazione delle nuove viabilità (CVF) .

Posizione e stato attuale dell'area

L'area si trova in prossimità della stazione ferroviaria di Ascoli Satriano, tra la strada provinciale n.99 e la strada provinciale n.105, il terreno è attualmente destinato a coltivazione.



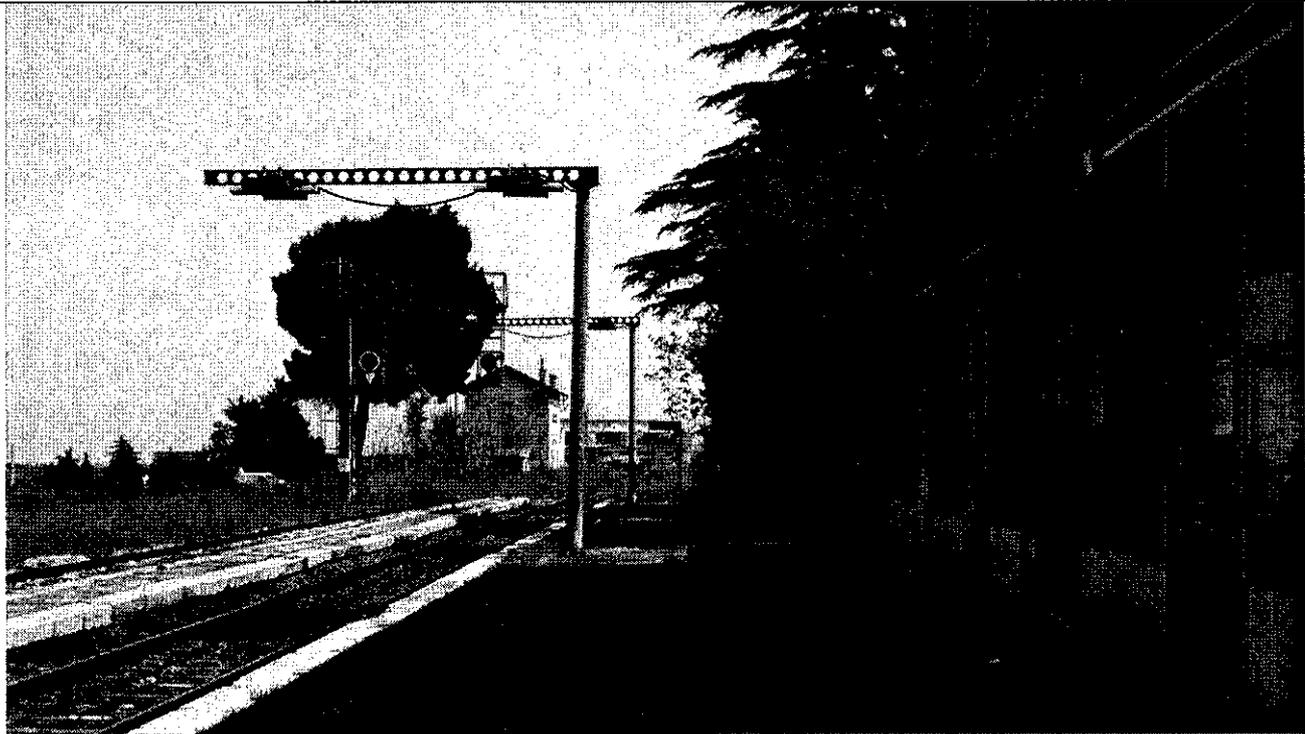
Vista aerea del CO2 -- 1



Foto 1



Foto 2



Stazione ferroviaria di Ascoli Satriano

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo avverrà dalla SP99.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:
rimozione della vegetazione spontanea;
scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

Il cantiere operativo ospiterà le seguenti installazioni:

- guardiola;
- officina;
- magazzino;
- cabina elettrica;
- impianto di betonaggio;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
- spogliatoi e servizi igienici;
- area deposito carburanti;
- vasca lavaggio ruote.

Risistemazione dell'area

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

Denominazione :
CO3 -1 CANTIERE OPERATIVO

Comune:
Candela (FG)

Superficie :20.000 mq

Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo funge da supporto per tutte le attività previste dal progetto in particolare la realizzazione della variante 2.

Posizione e stato attuale dell'area

L'area è ubicata nel comune di Candela, il terreno è attualmente destinato a coltivazione.



Vista aerea del CO3 - 1



Foto 1

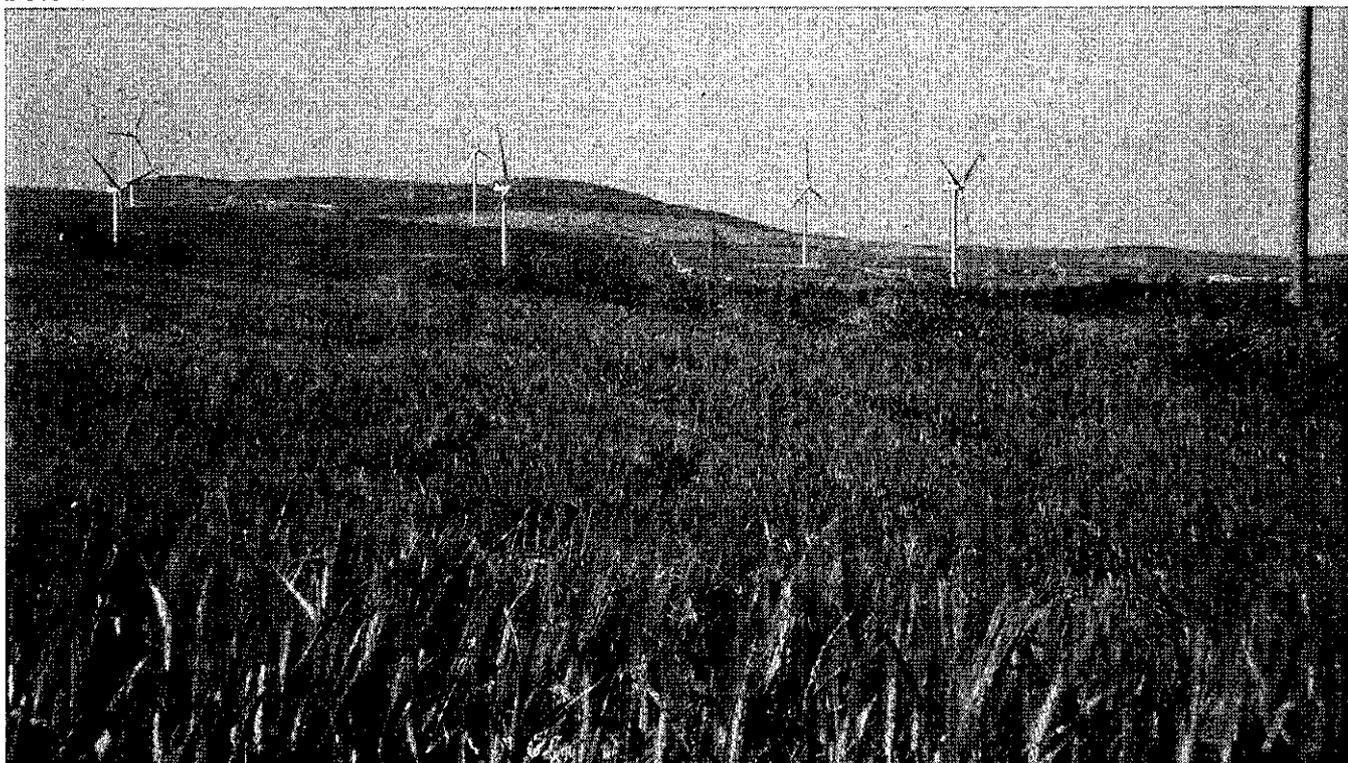


Foto 2

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo avverrà da una strada secondaria che ha origine dalla SP97.

Preparazione all'area di cantiere

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

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	113 di 293

rimozione della vegetazione spontanea;
scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

Il cantiere operativo ospiterà le seguenti installazioni:

guardiola;
officina;
magazzino;
cabina elettrica;
impianto di betonaggio;
area stoccaggio materiali da costruzione;
parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
spogliatoi e servizi igienici;
area deposito carburanti;
vasca lavaggio ruote.

Risistemazione dell'area

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

Denominazione :
CO4 -1 CANTIERE OPERATIVO

Comune:
Melfi (PZ)

Superficie:5.500 mq

Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo funge da supporto per tutte le attività previste dal progetto

Posizione e stato attuale dell'area

L'area si trovanel comune di Melfi in una zona interclusa tra la linea ferroviaria esistente e via A. Volta. Il terreno è attualmente destinato a coltivazione. Il cantiere operativo è adiacente al CB4-1.



Vista aerea del CO4 - 1

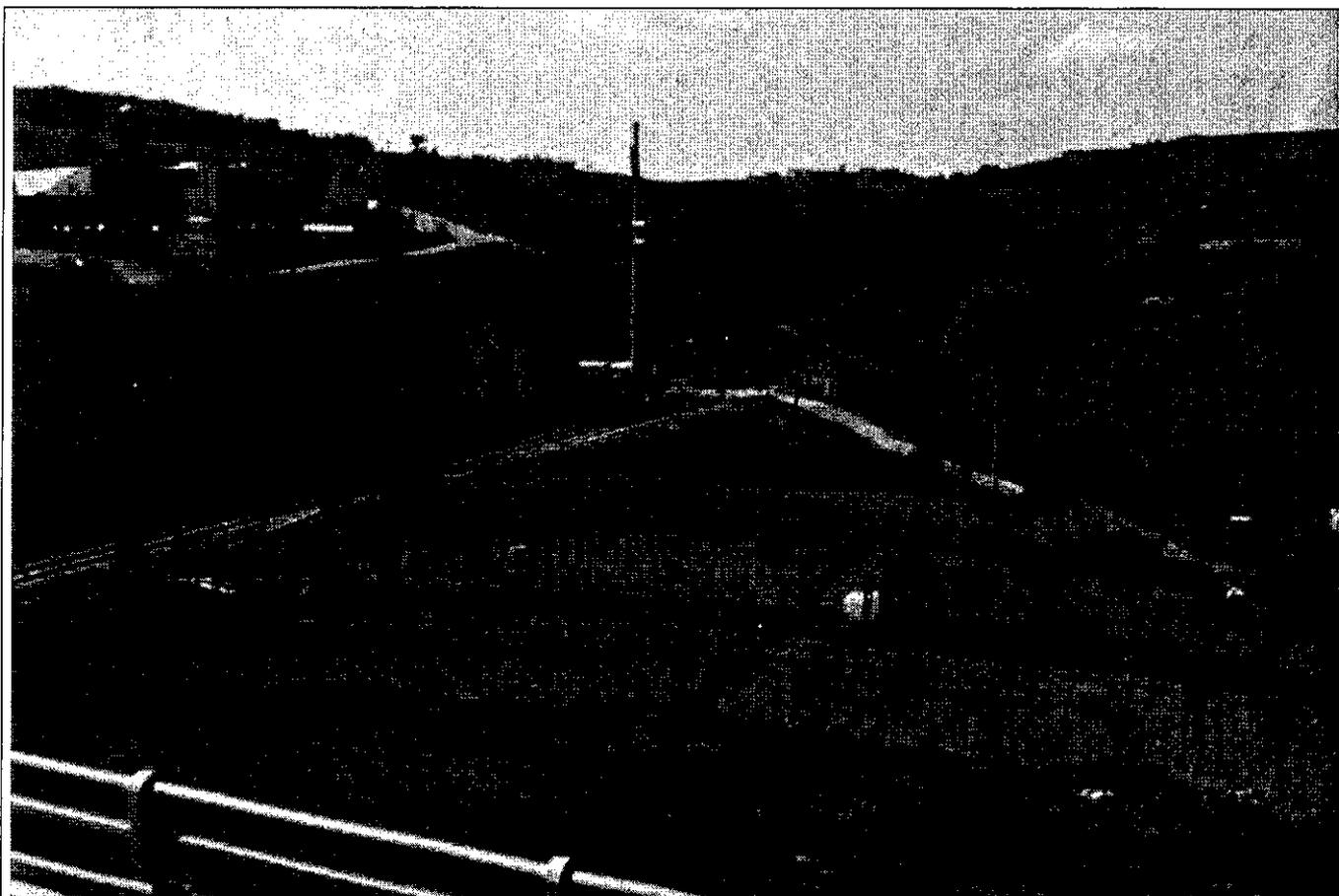


Foto 1

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo avverrà da via A. Volta.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:
rimozione della vegetazione spontanea;
scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

Il cantiere operativo ospiterà le seguenti installazioni:

- guardiola;
- officina;
- magazzino;
- cabina elettrica;
- impianto di betonaggio;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
- spogliatoi e servizi igienici;
- area deposito carburanti;
- vasca lavaggio ruote.

Risistemazione dell'area

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	116 di 293

Denominazione : CO5 -1 CANTIERE OPERATIVO	Comune: Potenza (PZ)
--	-------------------------

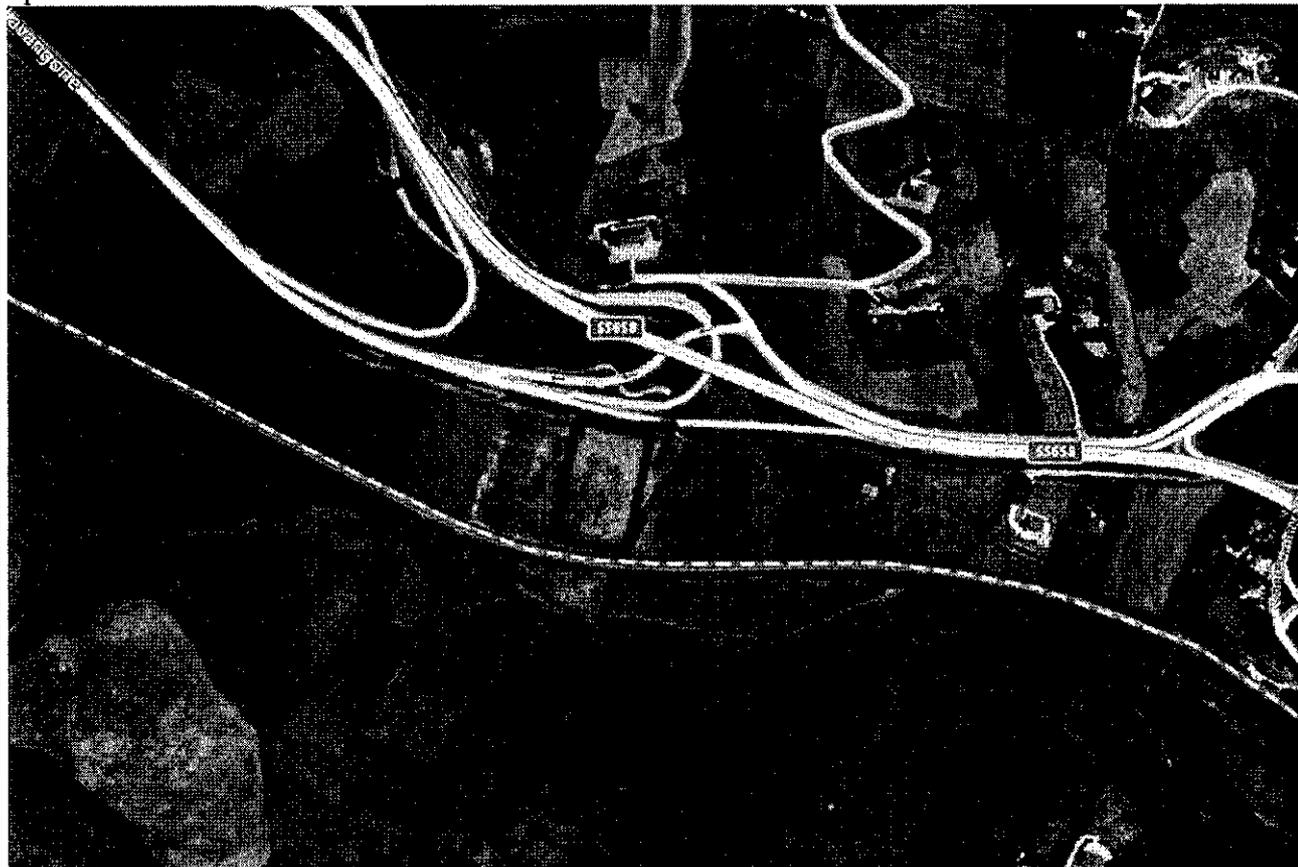
Superficie :10.000 mq

Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo funge da supporto per tutte le attività previste dal progetto in particolare la realizzazione della NV09 con CVF per la soppressione del PL.

Posizione e stato attuale dell'area

L'area si trova nella frazione di Tiera in prossimità dello svincolo della SS658 in un'area tra la linea ferroviaria esistente e Contrada Lavagnone; il terreno è attualmente destinato a coltivazione. Il cantiere operativo è adiacente al CB5-1.



Vista aerea del CO5 - 1



Foto 1

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere base avverrà da Contrada Lavagnone.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:
rimozione della vegetazione spontanea;
scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

Il cantiere operativo ospiterà le seguenti installazioni:
guardiola;
officina;
magazzino;
cabina elettrica;
impianto di betonaggio;
area stoccaggio materiali da costruzione;
parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
spogliatoi e servizi igienici;
area deposito carburanti;
vasca lavaggio ruote.

Risistemazione dell'area

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	118 di 293

Denominazione :
CO6 -1 CANTIERE OPERATIVO

Comune:
Melfi (PZ)

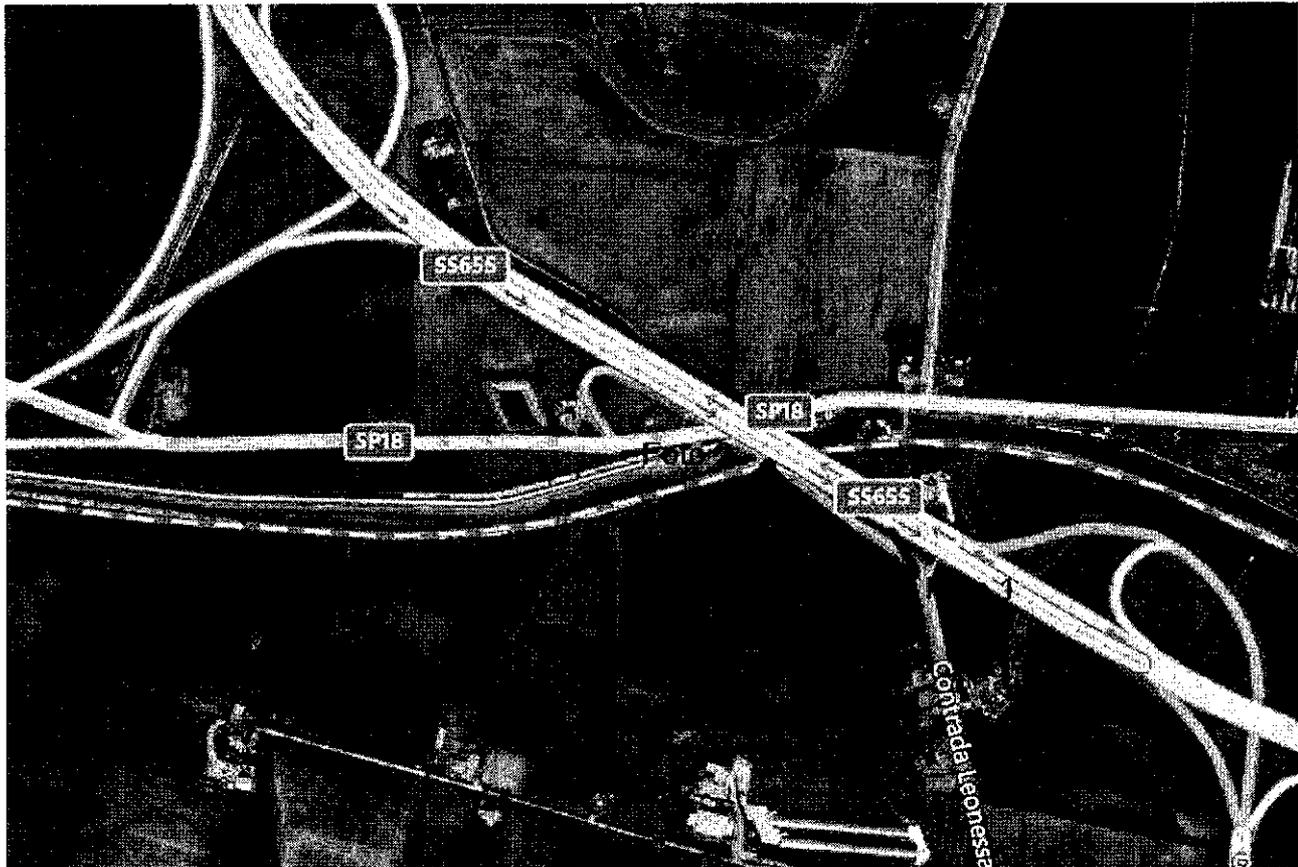
Superficie :10.000 mq

Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo funge da supporto per tutte le attività previste dal progetto per la tratta Rocchetta – San Nicola di Melfi.

Posizione e stato attuale dell'area

L'area è ubicata nel comune di Melfi, in prossimità dello svincolo della SS655 e della SP48; il terreno è attualmente destinato a coltivazione.



Vista aerea del CO6 – 1



Foto 1



Foto 2

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo avverrà da contrada Leonessa.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:
rimozione della vegetazione spontanea;

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	120 di 293

scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

Il cantiere operativo ospiterà le seguenti installazioni:

guardiola;
officina;
magazzino;
cabina elettrica;
impianto di betonaggio;
area stoccaggio materiali da costruzione;
parcheggi per automezzi e mezzi di lavoro;
spogliatoi e servizi igienici;
area deposito carburanti;
vasca lavaggio ruote.

Risistemazione dell'area

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

2.2 INFRASTRUTTURE E LOGISTICA DI CANTIERE

2.2.1 SEGREGAZIONE DEI CANTIERI

2.2.1.1 Recinzioni

Le aree di cantiere verranno dotate delle seguenti recinzioni:

- Recinzione composta da una rete plastica stampata, di altezza massima pari ad 2.00m, sostenuta da ferri tondi infissi nel terreno utilizzata come delimitazione delle aree di lavoro e di stoccaggio nei cantieri fissi o per la separazione di attività differenti all'interno dello stesso cantiere.
- Recinzione esistente completata da telo antipolvere, per delimitare: le aree di lavoro limitrofe alle zone abitate.
- Recinzioni composte da una rete in grigliato plastico, di altezza massima pari a 2.00m, sostenuta da ferri tondi infissi nel terreno, a protezione e degli scavi di altezza superiore a 2.00m (prevista nelle aree di lavorazione nello specifico per perimetrare gli scavi dei plinti della nuova TE); le suddette recinzioni dovranno essere posizionate ad 1.50m dal ciglio dello scavo e dotate di cartelli segnaletici indicanti il pericolo ed il divieto di oltrepassare la delimitazione.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	121 di 293

- Barriere New-jersey in cls o in plastica riempite con acqua o sabbia, per la separazione dell'area logistica interna ai cantieri dai percorsi carrabili.
- Nastro bicolore in plastica per la delimitazione delle aree di stoccaggio interne ai cantieri.
- In tutte le fasi lavorative ed in ognuna delle aree di lavoro, le zone di ingombro del braccio degli apparecchi di sollevamento, aumentate di un opportuno franco, dovranno essere delimitate con recinzione realizzata mediante piantoni metallici con bande in plastica colorata, in modo da impedire l'accesso durante le operazioni.

Le recinzioni sopra citate dovranno essere verificate al ribaltamento causato dal vento ed alla possibilità di ribaltamento causata dal passaggio dei treni, quando siano installate in adiacenza alla linea in esercizio, ed inoltre dovranno essere mantenute nella loro posizione per tutto il tempo in cui le aree saranno utilizzate.

Di notte, la presenza delle recinzioni dovrà essere segnalata mediante lampade elettriche alimentate con tensione non superiore a 24Volt verso terra di colore rosso, ovvero con sistemi a fiamma equivalenti (comunque approvati da RFI in modo da non costituire motivo di confusione con la segnaletica ferroviaria).

L'Appaltatore dovrà provvedere alla regolare manutenzione delle recinzioni per tutta la durata dei lavori e sarà tenuto a controllare che cartelli e lampade non vengano manomessi, rimossi e/o danneggiati.

Per l'accesso a ciascuna area di intervento la stessa sarà dotata di un ingresso carrabile con cancelli a battente in acciaio esistenti, in corrispondenza dei quali dovrà essere apposta la dovuta segnaletica.

Gli ingressi verranno sempre chiusi durante il giorno e chiusi con catena e lucchetti di sicurezza durante la sera e comunque durante il fermo del cantiere.

2.2.1.2 Ingressi

I cantieri vengono allestiti in aree ferroviarie già dotate di recinzione e di cancelli di accesso. Gli ingressi sono dotati pertanto cancelli a battente in acciaio, in corrispondenza dei quali dovrà essere apposta la dovuta segnaletica.

Ove possibile verranno tenuti separati gli accessi delle persone da quelli degli autoveicoli, in particolare dei mezzi pesanti.

Gli accessi verso l'esterno verranno sempre tenuti con portoni sorvegliati o chiusi durante il giorno e chiusi con catena e lucchetti di sicurezza durante la sera e comunque durante eventuali periodi di fermo del cantiere.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	122 di 293

Se necessario il capocantiere farà presidiare gli accessi da personale di cantiere al quale verranno date debite istruzioni circa le modalità di libero accesso all'area costruttiva, di mezzi e di persone.

2.2.2 AREA LOGISTICA

L'area logistica, costituisce un'area di servizio in cui si trova l'area uffici e l'area baraccamenti maestranze. Questa è separata dal resto del cantiere mediante barriere di tipo New-jersey, formando così una fascia pedonale davanti ai baraccamenti.

Il percorso pedonale di accesso all'area logistica dovrà essere separato dalla viabilità interna dei mezzi d'opera tramite barriere di tipo New-jersey.

2.2.2.1 Uffici

L'ufficio direzionale, tecnico ed amministrativo di supporto all'area costruttiva sarà costituito da box prefabbricato ed è previsto nei cantieri **ASCOLI SATRIANO** , **MELFI** e **POTENZA**.

Il locale dovrà essere adeguatamente illuminato (garantendo una superficie illuminante naturale non inferiore ad 1/8 di quella calpestabile) ed aerato, isolato per il freddo, ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base e, se necessario, ventilato o condizionato per il caldo. Dovrà rispettare i requisiti normativi, la necessaria cubatura nonché tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro.

Tutte le postazioni per videoterminale dovranno essere concepite e realizzate in accordo con quanto previsto dal Titolo VII del D.Lgs 81/08 e s.m.i. .

Il livello di illuminamento sul piano di lavoro dovrà essere compreso tra i 200 e i 500lux, mentre la luce naturale dovrà poter essere schermabile e, comunque, le finestre non andranno collocate né di fronte, né di spalle al lavoratore.

L'illuminazione artificiale dovrà garantire un buon grado di uniformità e non presentare sfarfallii. Il tipo e la collocazione dei corpi illuminanti, rispetto alle postazioni a videoterminale, dovranno essere tali da evitare fenomeni di abbagliamento e riflessi sullo schermo.

2.2.2.2 Spogliatoio/Ricovero

Si prevede la posa di box prefabbricati che assolvano la funzione sia di spogliatoio/ricovero in tutti i cantieri.

I locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute e di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali. Qualora i lavoratori svolgano attività

Commessa IA0X	Lotto 02	Fase D	Ente 53	Tipo doc. PU	Opera/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 123 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	-----------------	-----------------------	---------------	----------	----------------------

insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose od incrostanti, nonché in quelle dove si usino sostanze venefiche, corrosive od infettanti o comunque pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.

In tutti i casi nei lavori eseguiti normalmente all'aperto devono essere messi a disposizione dei lavoratori dei locali in cui possano ricoverarsi durante le intemperie e nelle ore dei pasti e di riposo.

I locali dovranno avere un'altezza media non inferiore a 2.40m, essere dotati di armadietti a doppio scomparto ad uso individuale con panche per sedersi, essere di agevole pulizia ed avere pareti e pavimenti fino ad un'altezza di 2.00m rivestiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile. Inoltre, dovranno essere adeguatamente illuminati, aerati, isolati per il freddo, con il pavimento sopraelevato di almeno 30cm ed eventualmente riscaldati e/o condizionati (come previsto dai regolamenti locali). In opera si avrà cura di verificare che l'accesso abbia le porte che si aprono verso l'esterno.

2.2.2.1 Alloggi/Mensa

Non sono previsti in cantiere alloggi per il personale che saranno forniti dall'appaltatore facendo uso delle strutture ricettive presenti sul territorio. Analogamente per i servizi di ristorazione e somministrazione dei pasti.

2.2.2.2 WC chimici

E' prevista l'installazione di 2 wc chimici in ciascuna area di cantiere fisso e di 4 wc chimici a squadra nelle aree di intervento del cantiere mobile, da riposizionare in relazione all'avanzamento.

2.2.2.3 Pronto soccorso

La dotazione minima di tali presidi e le modalità di impiego da parte degli addetti sono fissate, dai DM 28 Luglio 1958 e DM 12 marzo 1959.

E' prevista la presenza di un pacchetto di medicazione costituito da una scatola contenente materiale per il primo soccorso da prestare a persone ferite e di una cassetta di pronto soccorso che si differenzia dal pacchetto di medicazione per una maggiore dotazione. I locali adibiti al pronto soccorso devono essere dotati di apparecchiature specifiche di pronto soccorso, essere facilmente raggiungibili con le barelle ed avere una segnaletica ben visibile anche a distanza.

Il materiale di pronto soccorso che è dislocato nei luoghi di lavoro deve essere oggetto di segnaletica appropriata e ben visibile. E' necessario che i luoghi ove sono reperibili materiali di

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	124 di 293

pronto soccorso siano sgombri da ostacoli e siano facilmente accessibili. La camera di medicazione deve essere affidata ad un infermiere o, in difetto, ad una persona pratica di servizi di infermeria per curare la buona conservazione dei locali, degli arredi e dei materiali destinati al pronto soccorso

Nei cantieri deve essere assicurata la costante disponibilità di un mezzo di trasporto atto a trasferire prontamente il lavoratore, che abbia bisogno di cure urgenti, al più vicino posto di soccorso.

2.2.3 AREA DI SUPPORTO

2.2.3.1 Area di stoccaggio dei materiali

Si prevede l'installazione di aree di stoccaggio all'interno dei due cantieri base **CB2 ASCOLI SATRIANO** , **CB4 MELFI** e **CB5 POTENZA**. I materiali ferrosi necessari alla realizzazione delle opere civili verranno stoccati in piccole quantità anche lungo le aree di lavoro, in prossimità dei luoghi di utilizzo. Maggiori quantitativi potranno essere stoccati nei cantieri base-operativi, che dispongono di apposite aree di deposito. Il pietrisco verrà tenuto in cumuli alti fino a 6 metri, con scarpa 3/2, in zone accessibili ai mezzi gommati e vicino ad un binario, per il trasbordo sulle tramogge.

Le traverse verranno impilate su terreno compatto fino a 12 strati, intervallati da listelli in legno, fino a raggiungere un'altezza di circa 4m. Piccole quantità di traverse possono essere depositate per brevi periodi anche nelle aree di lavoro lungo linea.

Le rotaie da 36 m che non possono essere scaricate direttamente in linea si possono disporre, in prossimità di un binario, a strati sovrapposti ed intercalati da listelli in legno, formando da 6 ad 8 strati di 10 o 12 rotaie ciascuno. Le rotaie più lunghe arriveranno su carri appositi, e non verranno scaricate se non al momento della posa in opera. Per le rotaie vale comunque la regola di ridurre al minimo possibile le movimentazioni.

I materiali minuti non occupano una grande superficie: vengono spediti sistemati su "pallets", non si possono accumulare troppo in altezza e vengono stoccati in aree dedicate.

Il capo cantiere dovrà porre particolare attenzione alle cataste, alle pile ed ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base, nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di eventuali cigli di scavi (in necessità di tali depositi si dovrà provvedere ad idonea puntellatura).

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	125 di 293

Per quanto riguarda l'eventuale stoccaggio degli inerti, nel caso in cui l'angolo di naturale declivio dei mucchi fosse tale da ingombrare la viabilità, sarà necessario posizionare in opera alcune delimitazioni fisse, quali blocchi o barriere New-jersey, al fine di contenere i materiali.

2.2.3.2 Area di lavorazione fornita di tettoia

Si prevede l'ubicazione di un'area di lavorazione coperta in tutti i cantieri fissi.

La tettoia sorretta da sistema a tubi e giunti sarà posizionata in prossimità del magazzino. Dovrà risultare distante da depositi di materiali infiammabili e sarà localizzata adeguatamente, al di fuori delle vie di transito, in modo razionale e tale da non creare ostacoli. L'area sarà utilizzata per la preparazione del ferro di armatura dei plinti e/o altre attività preparatorie per la messa in opera delle attrezzature di TE (mensole, pendini, sospensioni, ecc.) funzionali alle attività da svolgere in linea.

2.2.3.3 Magazzino

Si prevede l'ubicazione di un magazzino in tutti i cantieri.

Tale locale deve proteggere il materiale minuto e le apparecchiature, da elevate sorgenti di calore, dall'azione diretta dei raggi del sole e dall'umidità, al fine di non risultare alterati al momento del loro utilizzo (si pensi alla formazione di ruggine per materiali immagazzinati o all'alterazione di alcuni strumenti di misura di laboratorio).

Per garantire la vivibilità dei locali da parte degli operatori, questi devono essere asciutti, freschi, ben ventilati e privi di sorgenti di calore, quali tubazioni di vapore, radiatori, ecc.

I locali di deposito devono essere contraddistinti con il nome dei materiali in stoccaggio.

In prossimità di tali locali deve essere apposta l'apposita segnaletica di individuazione e di pericolo e posizionati gli adeguati mezzi di estinzione di eventuali incendi.

2.2.3.4 Cabina elettrica

I cantieri si allacceranno presumibilmente per la cabina di fornitura elettrica della stazione di competenza dotandosi di quadro elettrico di cantiere.

2.2.3.5 Raccolta e smaltimento delle acque

La raccolta e lo smaltimento delle acque è costituita dalla rete del piazzale di stazione dove è installato il singolo cantiere fisso.

2.2.4 VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE

Eventuali percorsi pedonali ricorrenti verranno tenuti separati da quelli carrabili, in particolare da quelli utilizzati dai mezzi pesanti.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	126 di 293

La via di circolazione, appositamente individuata, dovrà essere larga a sufficienza per consentire il transito di un mezzo di trasporto e conservare, inoltre, un franco minimo di 70cm oltre la sagoma.

Sarà a discrezione del capo cantiere verificare la percorribilità delle vie di transito durante tutte le attività del cantiere e prevedere, in alcuni casi (operazioni di stoccaggio che impegnino la pista di cantiere), l'interruzione del transito.

Verrà richiesta particolare attenzione agli autisti degli autocarri soprattutto nella fase di retromarcia e gli stessi saranno sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con segnali preventivamente concordati potrà dare le necessarie istruzioni all'autista.

Soprattutto durante i mesi estivi l'appaltatore dovrà provvedere ad un'efficace bagnatura delle piste nonché alla regolare manutenzione delle stesse.

2.2.5 TRASPORTO MATERIALI

I materiali principali coinvolti nella realizzazione delle opere oggetto dell'appalto sono costituiti da:

- Ferri d'armatura e tirafondi per i blocchi di fondazione;
- Calcestruzzo;
- Pali, portali e supporti penduli di galleria;
- Mensole, tiranti, bracci di sospensione e tiranti di poligonazione;
- Isolatori portanti e staffe;
- Bobine di conduttori in rame (corda portante, filo di contatto e corde di alimentazione);
- Bobine di trefolo in Alluminio-Acciaio;
- Morsetteria ed accessori.
- Pietrisco;
- Binari, traverse;
- Materiale derivante da scavo e dalle demolizioni in uscita dal cantiere.

Nell'ambito dei cantieri non è prevista l'installazione di un impianto di betonaggio, pertanto nelle differenti fasi di costruzione il calcestruzzo verrà approvvigionato dagli impianti di confezionamento esistenti sul territorio.

Il calcestruzzo prodotto negli impianti di betonaggio verrà approvvigionato direttamente ove necessario tramite autobetoniere. La produzione di calcestruzzo sarà variabile in funzione delle attività in corso nelle varie aree di lavoro.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	127 di 293

Il trasporto dei materiali di armamento avverrà in parte via carro ferroviario, in parte tramite autocarro. Le rotaie arriveranno su carri ferroviari, traverse e pietrisco su autocarro (salvo diversa organizzazione da parte dell'appaltatore). I materiali prodotti dalle demolizioni terre/detriti verranno tutti trasportati mediante autocarro. Le demolizioni ferroviarie vecchia TE, rotaie, ballast, ecc. verranno allontanate presumibilmente su ferro (salva diversa organizzazione da parte dell'appaltatore).

I pali TE vengono trasportati via carro ferroviario, in quantità di 30 su ciascun mezzo. Le bobine di conduttore vengono trasportate via carro ferroviario così come tutto il resto dei materiali.

L'Impresa Esecutrice dovrà adoperarsi affinché:

- il trasporto dei materiali venga eseguito mediante idonei mezzi la cui guida dovrà essere affidata a personale pratico, capace ed idoneo;
- la loro velocità sia contenuta e rispettosa della segnaletica all'uopo sistemata in cantiere;
- i materiali siano opportunamente vincolati;
- gli spostamenti effettuati a mezzo semoventi siano preceduti da idonea imbracatura del carico, secondo le specifiche norme, e siano eseguiti da personale pratico e capace.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere gestiti dal coordinatore in fase di esecuzione, che provvederà a controllarne l'attuazione.

Al fine di limitare l'inquinamento acustico il trasporto dei materiali avverrà nella fascia oraria diurna.

2.2.6 MAESTRANZE

Per la realizzazione dei lavori è stata effettuata una stima della manodopera necessaria tenendo conto delle lavorazioni relative alle opere previste nel progetto e del relativo programma lavori.

Inoltre è stato previsto che lo sviluppo del lavoro avvenga esclusivamente su un turno notturno di 4 ore e 30 minuti per 22 giorni al mese.

Il personale impiegato comprenderà contemporaneamente addetti specializzati in varie tipologie di lavorazioni, comprese opere civili, armamento ed impianti tecnologici ferroviari.

A tale personale si aggiungerà infine quello impiegato per lavorazioni minori (ad es. spostamento sottoservizi o trasporto di materiali) che saranno tipicamente affidate a dei subappaltatori.

Nulla vieta però che l'appaltatore, in funzione della propria organizzazione ma anche di particolari criticità, possa prevedere una diversa organizzazione dei lavori.

In linea generale si stima che per l'intera durata dei lavori si avrà un numero di maestranze impiegate nei cantieri pari in media a 20-25 persone, con punte fino a 30-35 persone.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	128 di 293

Tutte le maestranze verranno trasportate da e per il cantiere con i mezzi messi a disposizione dalla Impresa Appaltatrice, per i lavori lungo la linea ferroviaria le aree di lavorazione saranno raggiunte a mezzo di carrello ferroviario dagli appositi tronchini di cantiere.

Tutto il personale presente in cantiere dovrà essere di gradimento della D.L. e dotato di certificazione e tesserini sanitari idonei. L'accesso al cantiere dovrà essere preventivamente autorizzato e concordato con la Direzione Lavori, e tutto il personale impiegato dovrà essere munito di cartellino di riconoscimento che ne consenta la chiara identificazione durante l'accesso alle aree di cantiere o l'esecuzione dei lavori.

2.2.7 IMPIANTI DI CANTIERE

Tutti gli allacciamenti alle reti esistenti dovranno avvenire previo ottenimento dei necessari permessi presso gli Enti gestori e/o gli uffici comunali preposti.

Per dettagli e prescrizioni si rimanda al paragrafo 8.3 della Sezione Generale.

In particolare si prevede:

- alimentazione dell'acqua potabile per le installazioni del cantiere, che avverrà mediante allacciamento alla rete idrica potabile;
- alimentazione dell'energia elettrica per le installazioni del cantiere, che avverrà mediante allacciamento alla rete elettrica locale;
- allacciamento alla rete telefonica del box uffici;
- allaccio alla fogna ove possibile od utilizzo di un wc chimico.

Per il funzionamento dei cantieri principali è necessario provvedere agli approvvigionamenti di energia elettrica, acqua e telefonia/dati.

L'utilizzo di energia elettrica è previsto per l'illuminazione sia interna ai prefabbricati che esterna dei piazzali. Ne è previsto altresì l'utilizzo per l'alimentazione di macchine per ufficio (aria condizionata, fotocopiatrici, computer ecc.), e attrezzature e macchinari da officina. Per queste ultime apparecchiature è prevista un'alimentazione a 380 V. Per l'alimentazione si farà ricorso a fornitura ENEL a cui l'Impresa dovrà richiedere gli opportuni allacciamenti.

I rifiuti saranno prodotti dall'attività di ufficio (carta, imballaggi etc) e dai rifiuti prodotti dal personale che risiede nel campo armamento e tecnologie. La raccolta avverrà mediante la localizzazione di cassonetti all'interno dell'area di cantiere e il conferimento e smaltimento tramite la ditta concessionaria del servizio.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	129 di 293

2.2.8 SEGNALETICA DI CANTIERE

2.2.8.1 Segnaletica nelle zone operative

All'interno delle aree operative dovrà essere apposta in maniera chiara e ben visibile adeguata cartellonistica, recante le indicazioni di pericolo e/o divieto, secondo quanto riportato al paragrafo 14.4 della Sezione Generale. Sarà cura del CEL verificare l'adeguata apposizione da parte dell'Appaltatore.

2.2.8.2 Segnaletica su viabilità ordinaria

Tutte le viabilità interessate dai lavori o al raggiungimento dei cantieri, nonché quelle limitrofe, dovranno essere segnalate con appositi cartelli stradali (come previsto dal Codice della Strada) posti su paletti. La segnaletica stradale prevista dovrà essere concordata con gli Uffici preposti dei comuni interessati.

Dovranno essere particolarmente segnalati i cantieri già esistenti nella zona, mettendo in sicurezza l'uscita dei mezzi gommati all'ingresso/uscita dei cantieri.

In prossimità degli accessi verrà dislocata la segnaletica informativa da rispettare per accedere alle aree di cantiere. In caso di scarsa visibilità (es. nebbia) ed in relazione alla presenza di traffico sulla viabilità ordinaria, gli accessi verranno inoltre presidiati, durante le manovre dei mezzi pesanti, da personale di cantiere provvisto di indumenti ad alta visibilità.

2.2.8.3 Segnalazioni luminose

Per le lavorazioni fuori opera che dovessero protrarsi durante le ore serali o notturne od in caso di nebbia o scarsa visibilità, le recinzioni ed i percorsi di accesso alle aree di lavoro dovranno essere adeguatamente illuminati con lampade a luce gialla intermittenti e direzionali.

Tale illuminazione verrà in particolare utilizzata per segnalare le vie di accesso alle aree di lavoro percorse durante l'esecuzione delle lavorazioni da eseguire in turni notturni.

2.2.9 LAVORO NOTTURNO

Durante le lavorazioni notturne, l'appaltatore dovrà porre particolare attenzione all'illuminazione artificiale delle aree di lavoro.

Per l'effettuazione dei lavori in orario notturno; sarà necessario prevedere un sistema di illuminazione artificiale tale da garantire l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	130 di 293

Il sistema di illuminazione dovrà garantire, indipendentemente dai mezzi di illuminazione individuale di cui ogni lavoratore dovrà essere dotato, un livello pari ai seguenti valori espressi in lux:

- 5 lux nelle aree di passaggio;
- 30 lux nelle aree di lavoro;
- 50 lux nelle aree destinate a lavori con pericoli specifici quali, nel caso in esame, in presenza di lavorazioni di altri appalti.

La luce artificiale non deve comunque causare abbagliamenti, ma deve consentire una visione accurata e veloce; deve perciò essere calcolata in funzione delle dimensioni degli oggetti della zona di operazione utile alle lavorazioni, tenendo presente che una illuminazione eccessiva può comportare un aumento del carico di lavoro globale. Ove possibile, per illuminare le aree di lavoro, è preferibile utilizzare tubi fluorescenti che consentono di ottenere buoni livelli di illuminazione senza provocare abbagliamenti.

L'impiego di lampade elettriche portatili deve tenere conto delle condizioni ambientali e del tipo di lavoro da eseguire, poiché queste pongono limitazioni ai valori della tensione elettrica di alimentazione. In particolare nei lavori all'aperto e nei luoghi umidi o bagnati e nei lavori a contatto con grandi masse metalliche, la tensione di alimentazione non deve essere superiore a 50 V verso terra.

Tutte le apparecchiature utilizzate per l'illuminazione dovranno avere un livello di protezione contro acqua e polveri pari ad almeno IP55.

Gli apparecchi di illuminazione potranno essere fissi o montati su mezzi di cantiere (carrelli, motoscale, ecc); la loro collocazione dovrà essere tale da garantire la sicurezza delle operazioni da eseguire per la loro messa in funzione.

La limitazione della tensione di alimentazione non deve essere ottenuta mediante resistenza elettrica né mediante l'impiego di autotrasformatori, bensì con l'uso dei trasformatori di sicurezza o di generatori autonomi (pile, accumulatori, gruppi elettrogeni).

Tutto il personale occupato in lavori notturni dovrà essere provvisto, oltre che di mezzi individuali di illuminazione da utilizzare in caso di emergenza o di guasto dei sistemi collettivi, di indumenti da lavoro ad elevata visibilità.

Il datore di lavoro, in presenza di lavori notturni consistenti in attività di oltre 7 ore lavorative consecutive secondo la definizione del D/Lgs. 532/99, dovrà provvedere, secondo le prescrizioni dello stesso decreto, a:

- Informare i lavoratori dei maggiori rischi legati allo svolgimento del lavoro notturno;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	131 di 293

- Sottoporre gli stessi lavoratori, tramite il medico competente, ad accertamenti preventivi ed accertamenti periodici del loro stato di salute (questi secondi con periodicità almeno biennale).

2.2.10 MACCHINE ED ATTREZZATURE DI CANTIERE

Per la realizzazione delle opere previste e, quindi in base alle lavorazioni necessarie alla loro realizzazione, è prevedibile l'impiego dei seguenti macchinari e mezzi d'opera. L'elenco è indicativo e non esaustivo. Per le indicazioni complementari e di dettaglio fare riferimento al POS.

I lavori e attrezzaggio tecnologico e di di armamento

- Attrezzature di tipo comune (AT006);
- Cannello per saldatura ossiacetilenica (AT022)
- Attrezzature elettrica di tipo comune (AT123);
- Piegaferrì (MZ173)
- Gruppi elettrogeni (MZ061)
- Gruppi elettrogeni con fari (MZ062)
- Attrezzature gommate per lo spianamento e la compattazione del primo strato di pietrisco (motor grader) (MZ054);
- Autobetoniere (MZ004)
- Autocarrello con terrazzino sollevato (MZ203);
- Autocarro con gru (MZ231);
- Autocarro (MZ005)
- Autoscala con cestello (MZ222);
- Binde (MZ204),
- Caricatori per la manipolazione di tutti i materiali (MZ205);
- Carrello elevatore sviluppabile (MZ024)
- Carrello portabetoniera su rotaia (MZ224);
- Carrello portabobine con gru (MZ017 e MZ201);
- Carrello con gru (MZ200);
- Carrello da traino (MZ206);
- Carri a tramoggia per il trasporto e scarico del pietrisco sia lateralmente che nella parte centrale del binario (MZ207 e MZ218);
- Carri pianali per il carico ed il trasporto delle traverse e dei materiali (MZ-202);

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	132 di 293

- Chiavi dinamometriche (AT122),
- Elementi di carrello (MZ220);
- Escavatore meccanico cingolato e/o su rotaia (MZ225);
- Foratrasverse (MZ208),
- Gru idraulica semovente per sollevamento portali e pali (MZ226);
- Gruppo elettrogeno (MZ061);
- Incavigliatrici con indicatore e preregolatore di coppia massima di avvitamento regolabile (MZ210),
- Locomotori (MZ211);
- Motocarrello (MZ203)
- Motoscala a carrello (MZ223);
- Pala gommata (assimilabile a MZ087);
- Pandrolatrici, (MZ213),
- Piattine (MZ221);
- Pistola pneumatica (AT068);
- Pompe per calcestruzzo (MZ096)
- Portali mobili per posa traverse (MZ212);
- Posizionatrice di binario (MZ217);
- Profilatrice della massicciata (MZ214);
- Rincalzatrice-livellatrice-allineatrice per scambi e per linea(MZ215);
- Saldatrice elettrica a scintillio (AT089);
- Segarotaie (MZ216)
- Sfilatrasverse, attrezzatura completa per l'esecuzione e finitura delle saldature alluminio termiche (AT089),
- Svolgibobina (AT080)
- Trapano elettrico a rotopercolazione o carotatrice (AT101);
- Trapani per la foratura delle rotaie (MZ219),
- Tranciatrice manuale (MZ180);
- Treno tesatura (MZ178);

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	133 di 293

2.2.11 PRESCRIZIONI OPERATIVE PER L'USO COMUNE DELLE INFRASTRUTTURE DI CANTIERE

Qualora si verificasse l'eventualità della presenza contemporanea di più imprese all'interno del cantiere, il CEL dovrà adoperarsi per il necessario coordinamento delle loro attività, avendo anche cura di organizzare e presiedere riunioni preventive allo scopo di discutere, analizzare e risolvere tutti i problemi connessi al loro operato ed all'utilizzo comune delle infrastrutture di cantiere.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	134 di 293

2.3 PRESIDI SANITARI E GESTIONE DELLE EMERGENZE

Per ulteriori dettagli si rimanda al paragrafo 8.4 della Sezione Generale.

2.3.1 PRESIDI SANITARI

2.3.1.1 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.

2.3.1.2 Trattamento degli infortuni

Il D.Lgs.81/08 e s.m.i. (Norme generali per l'igiene del lavoro) impone l'obbligo al datore di lavoro di far prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore.

Da ciò deriva la necessità di prestare le prime cure sul posto di lavoro: pertanto il personale che compone la squadra per la gestione delle emergenze in cantiere dovrà essere debitamente istruito sul primo soccorso.

Tutti gli infortuni, a prescindere dalla loro gravità, devono essere segnalati al preposto o, in mancanza del preposto, la segnalazione deve essere indirizzata 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 pochi minuti 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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	135 di 293

Si ritiene comunque opportuno, all'atto della installazione del cantiere, provare il percorso più breve per essere pronti in caso di infortunio.

2.3.2 SITUAZIONI DI 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. 28 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. redatto dalla ditta appaltatrice, nel capitolo relativo alla gestione delle emergenze, dovranno essere affrontati i temi evidenziati nel seguito di questo capitolo, in cui si riportano in via del tutto generale le procedure di emergenza che serviranno da linee guida per l'impresa nella redazione del suo piano di emergenza. Questo 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.

2.3.2.1 Coordinatore dell'emergenza

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà nominare una persona tecnicamente competente e che sia presente costantemente in cantiere quale Coordinatore dell'emergenza.

Nel caso si manifesti un pericolo grave il Coordinatore dell'emergenza gestirà e coordinerà gli interventi necessari per affrontare la situazione di emergenza.

2.3.2.2 Squadra di emergenza

In base all'art. 6 del D.M. 10/3/1998, il datore di lavoro dovrà designare dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di protezione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, ed assicurare agli stessi adeguata formazione (art. 7).

La squadra di emergenza avrà il compito di intervenire nelle situazioni di pericolo, e sarà addestrata allo scopo mediante periodiche esercitazioni. L'Appaltatore provvederà a nominare un capo squadra per la squadra di emergenza.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	136 di 293

L'Appaltatore, prima dell'inizio delle attività di cantiere, presenterà al Coordinatore per l'Esecuzione le squadre di emergenza ed illustrerà la dotazione fornita per affrontare gli interventi prevedibili.

Per ciascun membro della squadra dovrà prevedersi un elemento di riserva.

2.3.2.3 Punto per il coordinamento dell'emergenza

In cantiere dovrà essere definito dall'appaltatore il punto per il coordinamento dell'emergenza dove dovranno essere ubicati:

- il comando del segnalatore acustico d'emergenza;
- un telefono collegato alle linee esterne in grado di funzionare anche in assenza di corrente e/o una radio per le chiamate di emergenza in grado di funzionare anch'essa in assenza di corrente e dotata di batterie suppletive;
- l'elenco dei numeri telefonici necessari per un pronto intervento.

2.3.2.4 Luoghi di raccolta del personale

L'Appaltatore dovrà prevedere il luogo di raccolta del personale facilmente individuabile mediante appositi cartelli.

2.3.2.5 Presupposti per la gestione dell'emergenza

E' di fondamentale importanza che i presupposti, tanto per l'esodo quanto per il soccorso, siano continuamente verificati; pertanto, nel corso delle attività di cantiere, si dovrà sempre:

- evitare che negli ambienti di lavoro chiusi si verifichino circostanze per cui i lavoratori debbano effettuare lunghi percorsi a piedi per raggiungere l'esterno senza mezzi di locomozione veloci;
- evitare di ingombrare o bloccare le uscite dalle aree di cantiere con il deposito di materiali;
- tenere libere le vie d'accesso dei mezzi di soccorso o dei servizi di emergenza curando, in particolare, che non risultino ingombrate dai mezzi e automobili in sosta.

2.3.2.6 Attivazione delle procedure per l'emergenza

Nel caso si manifesti un pericolo grave il coordinatore dell'emergenza provvederà a disporre quanto necessario relativamente all'esodo.

L'esodo verrà notificato a tutti mediante la sirena di emergenza (ad esempio in caso di piccolo principio d'incendio).

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	137 di 293

Una volta notificato l'esodo i lavoratori, con la sola eventuale eccezione della squadra di emergenza per cui valgono disposizioni diverse, dovranno allontanarsi dai posti di lavoro seguendo le istruzioni di seguito riportate.

2.3.2.7 Comportamento dei lavoratori nei casi di emergenza

In caso di emergenza i lavoratori dovranno mantenere la calma ed agire rapidamente evitando, comunque, ogni comportamento che possa suscitare panico o intralcio all'esodo.

In caso di esodo, ogni lavoratore dovrà sospendere immediatamente il proprio lavoro evitando di creare situazioni di rischio (in particolare dovrà spegnere o disattivare le macchine utilizzate) e recarsi celermente e secondo la via più breve, al punto di raccolta. Nel punto di raccolta il coordinatore dell'emergenza effettuerà l'appello del personale.

2.3.2.8 Avvisatore acustico d'emergenza

L'avvisatore acustico di emergenza sarà utilizzato su disposizioni del coordinatore dell'emergenza per notificare a tutti l'inizio di una situazione di pericolo, l'esodo generale ed il cessato pericolo.

2.3.2.9 Controllo dell'efficienza delle attrezzature per l'emergenza

Periodicamente (una volta alla settimana quando inattiva) i capi di emergenza verificheranno la funzionalità degli avvisatori acustici in dotazione, l'integrità e la funzionalità di quanto contenuto nei pacchetti di medicazione e nelle cassette di pronto soccorso, provvedendo ad eventuali integrazioni; inoltre, aggiorneranno l'elenco dei lavoratori dell'azienda e l'elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.

2.3.2.10 Controllo dell'efficienza delle attrezzature per l'emergenza

Periodicamente (una volta alla settimana quando inattiva) il caposquadra di emergenza verificherà la funzionalità dell'avvisatore acustico in dotazione, l'integrità e la funzionalità di quanto contenuto nel pacchetto di medicazione e nella cassetta di pronto soccorso provvedendo ad eventuali integrazioni; inoltre aggiornerà l'elenco dei lavoratori dell'azienda e l'elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.

2.3.3 PREVENZIONE INCENDI

Nel presente paragrafo vengono riportate le prescrizioni minime che l'Impresa dettaglierà e renderà operative nel suo documento di valutazione.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	138 di 293

2.3.3.1 Interventi per la prevenzione degli incendi

L'Appaltatore dovrà richiamare con una formazione ed informazione adeguata l'attenzione del personale sul rischio di incendio.

Nei cantieri e nelle aree di lavoro dovranno essere installati mezzi di estinzione incendi costituiti da estintori portatili e/o carrellati, soggetti alle prescritte verifiche. In particolare dovranno essere installati presso le lavorazioni con pericolo di esplosione ed incendio.

Il numero degli estintori, la qualità e la quantità del prodotto estinguente sarà correlata al rischio rappresentato dai materiali combustibili presenti e dalle lavorazioni che possono coinvolgerli.

I mezzi verranno ubicati in zone opportunamente scelte, ben visibili, o comunque ben segnalati da specifica segnaletica, riparati dalle intemperie e da urti accidentali.

Tutto il personale di cantiere sarà addestrato all'uso degli estintori.

In tutte le lavorazioni o depositi per i quali vi sia da temere il rischio di incendio, dovranno essere adottate tutte le misure necessarie alla prevenzione degli stessi, come nei casi seguenti:

- saldatura ossiacetilenica e ad arco elettrico;
- depositi e/o impiego di contenitori di sostanze infiammabili;
- depositi di legname, cartone, materiale plastico, ecc..

L'Appaltatore dovrà perimetrare o segnalare tutti i luoghi che presentino lo specifico rischio di incendio e comunque dovrà essere indicato con appositi segnali il rischio di incendio e la presenza di materiale infiammabile.

Fermo restando il ricorso al Comando dei Vigili del Fuoco, il cui numero telefonico dovrà essere esposto in maniera ben visibile negli uffici, nel cantiere dovranno tenersi a disposizione un adeguato numero di estintori di primo impiego idonei per capacità e sostanza estinguente alla natura e tipo di incendio previsto.

2.3.3.2 Precauzioni da adottare per aree pericolose

L'Appaltatore provvederà che vengano rispettate le seguenti norme:

- dovranno essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categoria A-B-C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dello stesso;
- sarà assolutamente vietato durante le lavorazioni con fiamme libere il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- sarà assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possano provocare emissione di vapori e solventi;
- sarà assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	139 di 293

- tutti i combustibili solidi dovranno essere allontanati almeno 15 metri dal punto dove dovrà essere eseguito il lavoro;
- dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi dovranno essere protetti con adeguate coperture non infiammabili.

2.3.3.3 Compiti del coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio d'incendio, valuterà:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente affrontato;
- se si debbano avvertire subito i VV.FF.;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si recherà sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra comunicherà la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo della squadra provvederà a dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio. Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, il coordinatore dell'esodo potrà chiedere la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

2.3.3.4 Estintori

Gli estintori dovranno essere semestralmente verificati e periodicamente controllati secondo le norme UNI EN 9994.

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti dovrà essere immediatamente richiesto l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso dovranno essere immediatamente sgomberate da materiali infiammabili e ostacoli, i lavoratori fatti allontanare in zona di sicurezza.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	140 di 293

2.4 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.L. 81/08, articoli 81 e 117, nonché l'allegato IX.

2.4.1 ARTICOLO 81 - REQUISITI DI SICUREZZA

- 1) 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.
- 2) Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le 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.
- 3) 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.

2.4.2 ARTICOLO 117 - LAVORI IN PROSSIMITA' DI PARTI ATTIVE

- 1) 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:
 - a. mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - b. posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - c. tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- 2) 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.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	141 di 293

2.4.3 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'articolo 1 e dovrà tenere conto dei seguenti principi:

- 1) La scelta di una o più norme di buona tecnica deve essere indirizzata alle norme che trattano i rischi individuati.
- 2) L'adozione di norme tecniche emesse da organismi diversi, deve garantire la congruità delle misure adottate nel rispetto dei rischi individuati.

2.4.3.1 Schemi dell'impianto

2.4.3.1.1 LAVORI SU MACCHINE, APPARECCHI E CONDUTTURE ELETTRICI 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.
- Quando i lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici ad alta tensione sono eseguiti in luoghi dai quali le misure di sicurezza previste nei commi b) e c) del presente punto, non sono direttamente controllabili dai lavoratori addettivi, questi, prima di intraprendere i lavori, devono aver chiesto e ricevuto conferma della avvenuta esecuzione delle misure di sicurezza sopra indicate.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	142 di 293

- In ogni caso i lavori non devono essere iniziati se i lavoratori addettivi non abbiano ottemperato alle disposizioni di cui al comma d) del presente punto.
- La tensione non deve essere rimessa nei tratti già sezionati per l'esecuzione dei lavori, se non dopo che i lavoratori che devono eseguire le relative manovre non 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.
- Nei lavori in condizioni di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona.

2.4.3.1.2 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 apparecchiature elettriche, 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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	143 di 293

3 IL CANTIERE E L'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 confronti 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 effettuati, vengono fornite le informazioni e le considerazioni in merito.

3.1 RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE

Le protezioni e le misure di sicurezza, da adottare contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno al cantiere, vengono valutate in relazione ai seguenti fattori:

- presenza di insediamenti limitrofi residenziali e/o produttivi;
- presenza di esercizio ferroviario;
- agenti atmosferici;
- igiene delle aree di lavoro;
- presenza di linee elettriche aeree;
- presenza di reti di sottoservizi;
- presenza di traffico veicolare esterno;
- presenza di agenti inquinanti (rumore, polveri, fumi, scarichi,...);
- presenza di cantieri afferenti ad appalti contemporanei.

Nei successivi paragrafi si riportano le sole prescrizioni specifiche relative ai cantieri ed alle lavorazioni previste nel presente PSC. Per le misure organizzative e prescrittive di carattere globale e comune si rimanda a quanto disposto nel capitolo 2 della Sezione Generale.

3.1.1 INSEDIAMENTI LIMITROFI RESIDENZIALI E/O PRODUTTIVI

I lavori si svolgono sostanzialmente in ambiente ferroviario. Nonostante ciò, alcuni tratti della sede ferroviaria su cui si interviene sono limitrofi ad aree abitate, nei confronti di cui la presenza dei cantieri può risultare impattante.

L'area di lavoro sarà confinata all'interno di aree ferroviarie protette. In caso di vicinanza e/o interferenza del cantiere con gli insediamenti limitrofi, per la sicurezza dei lavoratori e come già

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	144 di 293

prescritto precedentemente, tutte le aree interessate dai lavori dovranno essere delimitate con idonee recinzioni, atte ad impedire l'accesso o l'attività di privati all'interno dei cantieri.

3.1.2 ESERCIZIO FERROVIARIO

Tutto l'intervento risulta svolto fuori esercizio, nell'orario di interruzione notturna, per cui non interessato da esercizio ferroviario.

La movimentazione dei mezzi circolanti su rotaia dal cantiere alle aree di lavoro sarà regolamentata con le disposizioni previste dall'Istruzione Circolazione Carrelli.

I soggetti preposti alla direzione del cantiere ed alla sicurezza dello stesso, ovvero l'Appaltatore, il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, insieme al responsabile RFI (Direttore Compartimentale o Suo Delegato), questo 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.

Inoltre, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (allegato 2 al presente PSC), il Committente di lavori dovrà fornire a Ditte esterne per i contratti d'appalto e a Lavoratori Autonomi per i contratti d'opera, preventivamente all'inizio dei lavori, il "Documento di informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate" (da ora in avanti denominato "D.I.P.") che tenga conto di tutti i pericoli potenzialmente presenti nell'ambiente in cui andrà ad operare il personale e fornire 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.

3.1.2.1 Percorsi lungo la linea ferroviaria

Considerando che l'intero svolgimento dei lavori avverrà durante l'interruzione notturna, è ammissibile ritenere che tutti gli spostamenti del personale avverranno via ferro; pertanto non si rende necessario l'utilizzo di percorsi alternativi per il raggiungimento delle aree di lavorazione.

In caso contrario, 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 del 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.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	145 di 293

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 e/o demoliti, sarà cura del Direttore Lavori/CEL 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.

Inoltre, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08 (allegato 2 al presente PSC), il Committente dovrà fornire a Ditte esterne per i contratti d'appalto e a Lavoratori Autonomi per i contratti d'opera, preventivamente all'inizio dei lavori, il "D.I.P."

3.1.3 AGENTI ATMOSFERICI

Le attività sono prevalentemente svolte in aree scoperte e saranno quindi soggette alla variabilità delle condizioni meteorologiche.

Per scongiurare rischi da fulminazione dovuti a scariche atmosferiche, si ritiene opportuno predisporre nelle aree di cantiere, un adeguato impianto di protezione, in quanto in esse verrà effettuato lo stoccaggio di notevoli quantità di masse metalliche. All'Appaltatore è fatta salva tale prescrizione solo in seguito a valutazione negativa, effettuata da un professionista abilitato, sulla necessità di protezione delle strutture presenti.

In presenza di nubifragi o temporali, devono essere sospese le operazioni o a contatto con grandi masse metalliche (gabbie d'armatura, pensiline, ecc.), o di manipolazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi o, infine, su linee elettriche aeree.

In presenza di vento devono essere sospesi i lavori di movimentazione di materiali o di attrezzature in corso di svolgimento nei pressi di binari in esercizio o di linee elettriche aeree. Gli

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	146 di 293

apparecchi di sollevamento, in ogni caso, non possono essere utilizzati in presenza di venti superiori ai 60 km/h.

Particolare attenzione va fatta in presenza di nebbia; l'operazione di movimentazione dei carrelli all'interno delle aree di lavoro deve essere accompagnata dall'azionamento degli avvisatori acustici che segnalano in assenza di visibilità la presenza dei carrelli stessi.

In presenza di nebbia devono essere sospese inoltre tutte quelle eventuali attività svolte mediante liberazione del binario su avvistamento (delimitazione preventiva e lo smobilizzo dei cantieri e delle aree di lavorazione).

3.1.4 IGIENE DELLE AREE DI LAVORO

Prima dell'installazione delle aree di lavoro e dei cantieri si dovrà dunque procedere alle operazioni preliminari di pulizia di tutte le zone interessate dai lavori. Potrebbero infatti essere presenti rottami, rifiuti abbandonati o sterpaglie che possano configurare rischi particolari per gli addetti.

3.1.5 LINEE ELETTRICHE AEREE

La parte delle opere da realizzare lungo la sede ferroviaria, comportano interferenze con le più comuni reti impiantistiche ferroviarie. In particolare linee elettriche aeree interferenti risultano gli impianti di trazione elettrica.

Tali operazioni, come tutte quelle da svolgere, anche se temporaneamente, a distanza inferiore da quella consentita dovranno avvenire in toltà tensione e messa a terra delle condutture.

Per scongiurare il rischio di interferenza, sia pure accidentalmente, con le linee in tensione a distanza inferiore a quella consentita (1.00m o 3 m. in funzione dei KV in ambito ferroviario, 5.00m in ambito non ferroviario) le stesse dovranno essere delimitate lateralmente mediante l'utilizzo, ad esempio, di portali o barriere di protezione.

Tutte le operazioni da svolgere, anche se temporaneamente, a distanza inferiore a quella consentita dovranno avvenire in regime di toltà tensione.

Nella fase in cui la TE sui binari non è stata disattivata, la movimentazione di materiali e mezzi attraverso i bracci meccanici dovrà essere oggetto di approfondimento nel POS dell'Appaltatore. In particolare circa l'utilizzo delle macchine per la movimentazione dei pali di TE o per la posa delle gabbie di armatura dei plinti, in funzione dell'organizzazione che questo intenderà attuare, e dovrà comunque individuare il raggio di azione dei mezzi nell'area di lavoro.

Commissa IA0X	Lotto 02	Fase D	Ente 53	Tipo doc. PU	Opera/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 147 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	-----------------	-----------------------	---------------	----------	----------------------

3.1.6 RETI DI SOTTOSERVIZI

Le lavorazioni si svolgono in ambito ferroviario e non sono segnalate interferenze con altri impianti ferroviari da modificare e/o adeguare in relazione ai lavori del presente appalto.

Si segnala comunque la possibile interferenza fra lo scavo di fondazione dei pali ed eventuali linee interrato esterne all'ambito ferroviario sotto attraversanti la linea. A tal riguardo si allega l'elenco delle interferenze con i sottoservizi e l'infrastruttura ferroviaria. L'appaltatore dovrà verificare prima di procedere con i lavori che non vi siano ulteriori sottoservizi non segnalati ed attivarsi presso gli enti gestori in caso di eventuali interferenze con le lavorazioni oggetto del presente appalto.

In ogni caso al fine di evitare pericolose interferenze, si dovrà dunque verificare (ed eventualmente individuare e segnalare in superficie) la presenza di pubblici servizi prima di iniziare lavori comportanti scavi, mediante sopralluogo preliminare, alla presenza dei responsabili delle aree in esame con stesura finale di verbale di sopralluogo.

L'Appaltatore dovrà contattare i Responsabili RFI dell'impianto ferroviario di stazione nonché gli Enti gestori al fine di individuare preventivamente l'esatta ubicazione dei sottoservizi presenti nelle aree di stazione ed eventualmente interferenti, sia per le aree destinate all'installazione del cantiere che per quelle di lavorazione.

Al fine di evitare comunque rischi o danni dovuti ad eventuali contatti accidentali con i sottoservizi interrati, prima dell'inizio dei lavori dovranno essere coinvolti gli Enti Gestori al fine di verificare l'esatto tracciato e la profondità dei sottoservizi.

3.1.7 TRAFFICO VEICOLARE ESTERNO

Le interferenze con la viabilità ordinaria sono identificabili solamente con la fase di trasporto dei materiali da e per il cantiere che avverrà percorrendo la viabilità pubblica di accesso alle varie stazioni dove sono ubicati i canteri fissi.

Al fine di ridurre i rischi è necessario posizionare, all'ingresso dei cantieri e nelle immediate vicinanze degli stessi, cartelli segnalatori di avvertimento e di divieto di accesso. Inoltre, tutte le viabilità interessate al raggiungimento dell'area, comprese quelle limitrofe, verranno segnalate con appositi cartelli stradali posti su paletti.

La segnaletica stradale da porre in opera dovrà essere concordata con gli Uffici preposti dei comuni interessati ed essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.

Gli addetti ai cantieri non potranno in alcun caso, anche a titolo temporaneo, autorizzare accessi, transiti, soste o manovre ad automezzi di privati nelle aree destinate ai cantieri.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	148 di 293

Il personale dovrà essere informato di non avere alcun diritto a concedere deroghe ai suddetti patti e che eventuali richieste dovranno essere rinviate al soggetto incaricato. Le eventuali deroghe dovranno preliminarmente essere presentate per approvazione al CEL nell'ambito dei singoli POS.

3.1.8 AGENTI INQUINANTI (RUMORE, POLVERI, FUMI, SCARICHI,...)

Nelle vicinanze dell'area di cantiere non sono presenti insediamenti che producono polveri, fumi, gas, vapori, scarichi, ecc.

Nei riguardi invece della valutazione previsionale sulla esposizione al rumore dei lavoratori, la principale sorgente esterna è la linea ferroviaria. Si rimanda all'Appaltatore la verifica degli effettivi livelli sonori e l'eventuale adozione di misure di protezione, come previsto dal PAC.

3.1.9 CANTIERI AFFERENTI AD APPALTI CONTEMPORANEI

Sulla tratta oggetto degli interventi del presente Lotto1, sono attualmente previsti i lavori del Lotto2 e del Lotto3. Per i predetti appalti non è al momento definita la programmazione temporale coordinata con le lavorazioni oggetto del presente PSC. Si precisa che nel caso in cui gli appalti dei secondi due lotti (2 e 3) verranno eseguiti contemporaneamente a quelli del lotto in oggetto dovranno essere opportunamente coordinati con lo stesso.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	149 di 293

3.2 RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

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

- presenza del cantiere;
- produzione di emissioni inquinanti;
- presenza di agenti potenzialmente inquinanti il suolo e le acque;
- interferenza con il traffico veicolare;
- presenza di materiali pericolosi;
- interferenza con la linea ferroviaria in esercizio.

Nei successivi paragrafi si riportano le sole prescrizioni specifiche relative ai cantieri ed alle lavorazioni previste nel presente PSC. Per le misure organizzative e prescrittive di carattere globale e comune si rimanda a quanto disposto nel paragrafo 3.2 della Sezione Generale.

3.2.1 PRESENZA DEL CANTIERE

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

I cantieri fissi verranno posizionati all'interno delle stazioni previste per ospitare i cantieri stessi in aree già dotate di recinzione ferroviaria e cancelli metallici di ingresso. In ogni caso rispetto ad eventuali lavoratori di altro appalto od agli stessi viaggiatori, il cantiere verrà perimetrato anche all'interno dell'area ferroviaria, oltre che per segnalarne la presenza anche per evitare l'ingresso di non addetti ai lavori.

3.2.1.1 Misure di prevenzione

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

Qualora, per la natura dell'ambiente o per l'estensione dell'area di cantiere, non fosse realizzabile la recinzione completa, sarà necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita.

Per le parti di cantiere che hanno una estensione progressiva od una occupazione limitata nel tempo, dovranno essere adottati provvedimenti che seguano l'andamento dei lavori e che

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	150 di 293

comprendano, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione oppure uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Qualora fosse possibile il passaggio o lo stazionamento di pubblico accanto ai posti di lavoro, debbono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali e protezioni dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale si dovrà ricorrere a quella artificiale, che deve comunque essere prevista per le ore notturne.

I cancelli d'ingresso verranno sempre tenuti sorvegliati o chiusi nelle ore lavorative.

Saranno invece chiusi con catena e lucchetti di sicurezza la sera, nei giorni festivi o durante eventuali periodi di fermo del cantiere.

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

Nei giorni festivi e nei periodi di chiusura per ferie l'intera zona interessata dai lavori verrà controllata dallo stesso servizio di sorveglianza del cantiere.

Una fonte notevole di rischi verso l'ambiente esterno, è rappresentata dalle attività da svolgere in adiacenza alla linea ferroviaria. La linea ferroviaria in esercizio posta a ridosso di aree di lavoro dove avvengono movimentazioni di materiale, oltre infatti a rappresentare un pericolo per il cantiere, diventa al pari un ambito esterno al cantiere in costante pericolo, in modo particolare per quanto riguarda l'invasione della sagoma di libero transito dei convogli. Al fine di limitare tali pericoli le attività saranno svolte con la presenza della scorta che intimerà la sospensione delle attività in coincidenza del transito del treno.

Si sottolinea inoltre la delicatezza degli interventi da realizzare in orario notturno con l'ausilio di illuminazione artificiale. Si dovrà fare particolare cura alla orientazione dei proiettori per evitare l'abbagliamento di convogli in transito su binari adiacenti a quelli in cui si opera (vedi paragrafo 4.3.10 "Lavoro notturno").

3.2.1.2 Istruzioni per gli addetti

Le recinzioni, le delimitazioni e le segnalazioni dovranno essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.

Qualora, per esigenze lavorative, si renda necessario rimuovere in tutto od in parte tali protezioni, dovrà essere previsto un sistema alternativo di protezione consistente, ad esempio, nella sorveglianza continua delle aperture al fine di non consentire l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro. I sistemi di protezione dovranno essere ripristinati non appena vengano a cessare i

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	151 di 293

motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

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

3.2.2 PRODUZIONE DI EMISSIONI INQUINANTI

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

3.2.2.1 Produzione di inquinamento acustico - vibrazioni

I lavori oggetto d'appalto sono programmati all'interno di aree ferroviarie, per la maggioranza in zone isolate, ma in alcuni tratti nelle vicinanze di edifici di civile abitazione o simili, pertanto i principali recettori esposti al rumore sono, oltre alle maestranze, i residenti in queste zone.

In ogni modo durante l'uso di attrezzature o durante l'esecuzione di attività particolarmente rumorose, l'Appaltatore dovrà verificare, tramite idonei rilevatori, che non si verifichino esposizioni superiori a 87dB.

In caso di superamento di tali limiti dovranno essere informate le competenti autorità, per l'adozione delle conseguenti misure di prevenzione. Gli interventi di mitigazione consisteranno nella riduzione del livello di esposizione (da realizzarsi ad esempio allontanando i recettori mediante delimitazione delle aree prospicienti i lavori) o nella riduzione del tempo di esposizione (organizzando idonei turni di lavoro).

3.2.2.2 Produzione di polveri

Nell'ambito dei lavori oggetto d'appalto le attività che principalmente rappresentano una prevedibile produzione di polveri sono gli scavi; il trasporto di materiale polverulento ed il traffico dei mezzi operativi su piste in terra battuta d'accesso ai cantieri.

In tutti questi casi dovranno adottarsi idonee misure per ridurre il particolato in sospensione, che dovranno prevedere il mantenimento in buono stato delle piste di servizio, per abbattere le polveri dovute al traffico dei mezzi di cantiere. I mezzi di trasporto adibiti alle movimentazioni di terre, materiali ed attrezzature, in cantiere, dovranno essere idonei e, di volta in volta coperti da un telone steso sul carico, per impedire il sollevamento e la successiva dispersione delle polveri.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	152 di 293

Nei casi in cui si debbano adottare sistemi di contenimento quali teli antipolvere, essi dovranno essere posizionati il più possibile vicino alla fonte.

3.2.2.3 Produzione di fumi - gas - vapori

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

3.2.2.4 Produzione di rifiuti

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

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

In attesa di essere conferiti ad imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, verranno temporaneamente depositati in modo ordinato in appositi spazi, adeguatamente attrezzati e perimetrati, individuati all'interno delle aree di cantiere maggiori, CB2 e CB5. In ognuna di esse dovrà quindi essere presente una zona per lo stoccaggio di terre e di macerie, uno carrabile in cui conferire i rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani ed un apposito fusto in cui conferire eventuali rifiuti speciali.

3.2.3 AGENTI POTENZIALMENTE INQUINANTI IL SUOLO E LE ACQUE

Le acque di lavorazione o di lavaggio in eccesso dovranno essere convenientemente depurate prima di essere immesse nell'ambiente circostante (canali, corsi d'acqua, bacini). Le vasche di lavaggio degli automezzi dovranno a tal fine essere dotate di impianti di separazione degli olii. Non si prevede lavaggio mezzi in cantiere o produzione di acque reflue di lavorazione.

3.2.4 INTERFERENZA CON IL TRAFFICO VEICOLARE

Nonostante gli spostamenti si svolgano esclusivamente durante le ore notturne, la circolazione stradale di mezzi pesanti provenienti o diretti ai cantieri presenta una componente di rischio, identificabile nella possibilità di investimento di persone o mezzi estranei ai lavori.

I rischi principali potranno verificarsi durante le manovre di ingresso e/o uscita dagli accessi dalla viabilità pubblica. Pertanto, oltre alla segnalazione delle aree di cantiere con idonea

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	153 di 293

cartellonistica nonché segnaletica orizzontale da realizzarsi lungo la viabilità di accesso pubblica, in accordo con quanto previsto dal Codice della Strada ed atta ad indicare il transito di mezzi pesanti, in corrispondenza degli ingressi del cantiere si prescrive che l'entrata e l'uscita dei mezzi da e per le aree di cantiere siano dirette da un addetto con il compito di segnalare al traffico stradale le manovre dei mezzi.

Sarà cura dell'Appaltatore prevedere il lavaggio delle ruote dei mezzi all'uscita dal cantiere operativo prima dell'immissione sulla viabilità ordinaria.

Per la specifica organizzazione della circolazione di uomini e mezzi all'interno delle aree di cantiere si vedano invece gli appositi paragrafi su viabilità ed accessi nel capitolo di descrizione delle aree stesse.

Il traffico veicolare da e per il cantiere, salvo casi eccezionali concordati dall'appaltatore con le Autorità competenti, da autorizzarvi di volta in volta, andrà poi limitato ai giorni feriali ed alla fascia oraria tra le ore 7.00 e le 20.00.

3.2.5 PRESENZA DI MATERIALI ESPLOSIVI O INFIAMMABILI

Le aree di conservazione di tali materiali dovranno essere adeguatamente identificate e delimitate.

4 INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE CRITICHE E PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO

In questo capitolo vengono fornite tutte le indicazioni e le prescrizioni in merito alle situazioni di rischio che si potranno generare a causa di fasi di lavoro particolarmente critiche oppure ad interferenze e sovrapposizioni tra diverse lavorazioni.

4.1 CRITERI GENERALI DI COORDINAMENTO

Per ridurre i rischi connessi alla presenza contemporanea di più lavorazioni nell'area costruttiva sono necessarie azioni di coordinamento, che devono essere promosse ed organizzate dal Coordinatore in fase di Esecuzione ed attuate da tutte le ditte operanti.

Si tratta sostanzialmente di procedure riguardanti particolari momenti dello sviluppo dei lavori, quali ad esempio l'inizio delle attività, l'ingresso di nuove ditte operanti o l'esecuzione di lavorazioni per le quali il programma lavori presenti sovrapposizioni non evitabili.

Tali azioni si esplicitano principalmente nell'attività di informazione delle imprese e nella verifica della corretta applicazione delle misure preventive individuate.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	154 di 293

4.2 RIUNIONI DI COORDINAMENTO ED INFORMAZIONE

Lo scambio di informazioni sulle attività di ogni interveniente all'operazione (programma lavori, natura dei lavori, vincoli particolari, rischi esportati, ecc..) costituisce un fattore essenziale della gestione dei rischi legati alla presenza di più imprese.

L'Appaltatore promuoverà il coordinamento degli interventi di informazione, prevenzione e protezione con i propri addetti che effettuano lavorazioni interferenti al fine di evitare che l'attività dell'uno esponga a pericolo l'incolumità dei dipendenti dell'altro.

L'obbligo delle riunioni di coordinamento fra gli attori impegnati alla realizzazione di varie opere nel contesto territoriale, costituisce fase fondamentale del presente PSC.

Fattore determinante dell'attività di coordinamento propria dell'Appaltatore è il flusso delle informazioni che deve essere garantito dall'inizio alla fine dei lavori. Il puntuale scambio delle informazioni deve permettere di aggiornare i provvedimenti di protezione che si rendono ulteriormente necessari a causa delle modifiche intervenute in corso d'opera e di aggiornare la valutazione dei rischi con le relative misure di sicurezza.

Allo scopo di favorire l'informazione saranno convocate dal Responsabile dell'Appaltatore per la sicurezza in cantiere (Direttore Tecnico), riunioni periodiche fra le varie squadre, in particolare, ogni volta che in Cantiere si trovino ad operare nuovi soggetti. Le procedure concordate in queste riunioni saranno verbalizzate e comunicate ai lavoratori a mezzo del loro Responsabile per la sicurezza e con avvisi affissi in Cantiere. Tali decisioni saranno prese alla unanimità da tutte le Imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori e le procedure concordate saranno comunicate al CEL.

Le procedure dovranno comprendere:

- La modalità di uso di attrezzature ed impianti dell'Appaltatore;
- L'informazione sui rischi connessi all'utilizzo dei quadri elettrici di cantiere e prescrizioni per l'uso;
- Le procedure sull'utilizzo dei percorsi e sentieri disponibili;
- L'identificazione delle aree operative assegnate a ciascuna squadra e le indicazioni sulle modalità di accesso a queste aree;
- L'obbligo di ciascun addetto di segnalare tempestivamente al Responsabile dell'Appaltatore per la sicurezza in Cantiere ogni anomalia riscontrata sul funzionamento di macchine ed attrezzature e di accertarsi dell'avvenuta predisposizione delle misure tecnico-organizzative atte a ripristinare le condizioni di normalità delle macchine ed attrezzature prima di poterle riutilizzare.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	155 di 293

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

Nell'ambito dell'area costruttiva lo scambio di informazioni si deve articolare secondo le direttive di seguito riportate.

Informazione tra le imprese

L'impresa esecutrice coordina le differenti attività dei suoi sub-appaltatori informandoli delle misure prese per la prevenzione dei rischi e che possono essere messe in comune tra le diverse imprese intervenenti.

Informazione del personale delle imprese

Ogni responsabile di impresa prima di far accedere i propri lavoratori, anche temporanei o interinali, in cantiere deve trasmettere loro le disposizioni di sicurezza da osservare, fornendone la oggettiva evidenza (ad esempio tramite verbali di riunione) al CEL.

Il personale addetto alle varie lavorazione deve essere autorizzato a lavorare e/o circolare nell'area costruttiva e deve essere in possesso della carta di identificazione.

Informazione dei fornitori e/o visitatori

Ogni impresa deve farsi carico di accogliere i fornitori e/o visitatori in occasione del loro arrivo sul cantiere. L'accesso all'area costruttiva di fornitori e/o visitatori avviene esclusivamente previa autorizzazione e rilascio del cartellino di identificazione.

Informazione della Direzione Lavori

La Direzione Lavori deve essere informata, da parte della Direzione di Cantiere, delle diverse fasi di lavoro, di ogni vincolo o costrizione tecnica che potrebbe avere impatto sull'andamento dei lavori e sulla sicurezza.

Riunioni di coordinamento

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

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	156 di 293

La riunione dovrà essere verbalizzata a cura del CEL. Il verbale, conservato in cantiere con il piano di sicurezza e coordinamento, ne costituirà l'aggiornamento. Copia del verbale dovrà essere consegnata ai partecipanti e a tutti gli interessati.

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

- a) prima dell'inizio del presente lavoro
- b) dopo l'inizio del presente lavoro

Prima dell'inizio del presente Lavoro:

Prima riunione di coordinamento, finalizzata all'inquadramento e all'illustrazione del Piano e all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del Cantiere e delle procedure definite. In essa si presenteranno eventuali proposte di modifica al programma dei lavori.

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

Seconda riunione di coordinamento, finalizzata all'assunzione del POS o eventuale Piano sostitutivo al PSC di Progetto.

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
2	10-15 giorni prima dell'inizio dei lavori	Impresa, Direttore tecnico di cantiere, CEL, RLS.	Consegna del Piano per RLS Varie

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

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
3	prima dell'inizio dei lavori	Direttore tecnico di cantiere, CEL, RLS.	Chiarimenti in merito al Piano e formulazioni al riguardo

Dopo l'inizio del presente Lavoro:

Quarta riunione di coordinamento, finalizzata alla diffusione delle tematiche di sicurezza attinenti alle attività dei soggetti terzi (comprendendo in tali figure anche le amministrazioni interessate alla viabilità comunale verso il cantiere e le figure con responsabilità inerenti alla sicurezza impiegate negli Appalti di opere interferenti). E' opportuno che il CEL affronti anche le situazioni derivate dalla presenza del Cantiere logistico, in quanto previsto, per mancanza di aree interne FS disponibili, in fregio alla proprietà privata dei cittadini residenti nella zona. Nei confronti dei residenti medesimi, dovranno essere poste le opportune attenzioni in ordine, principalmente, alla sicurezza nel movimento dei mezzi di trasporto e alle emissioni sonore.

Fra i "soggetti terzi interessati al cantiere" è opportuno considerare anche i suddetti.

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

Riunione di coordinamento ordinaria, finalizzata alla miglior definizione delle azioni da svolgere, in relazione all'andamento dei lavori. Essa sarà ripetuta, a discrezione del CEL, secondo le necessità che si presenteranno.

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
.....	prima dell'inizio delle fasi di lavoro/ al cambiamento delle fasi di lavoro	Impresa, Lavoratori autonomi, Direttore tecnico di cantiere, CEL.	Procedure particolari da attuare. Verifica ed aggiornamenti PSC

Riunione di coordinamento straordinaria, da prevedersi, a discrezione del CEL, nella necessità di svolgere azioni particolari

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
.....	Al verificarsi di situazioni particolari	DL, Direttore tecnico di cantiere, CEL, Impresa, RLS, Lavoratori autonomi	Procedure particolari da attuare. Verifica ed aggiornamenti PSC
.....	Alla modifica del PSC		Nuove procedure da concordare Notifica delle nuove

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	158 di 293

	Vigenza di contratti di subappalto non identificati nella riunione preliminare e notifica della consegna di lavori a nuove imprese subappaltatrici, non indicate nella riunione preliminare	
.....	Sostituzione di responsabili delle imprese subappaltatrici.	
.....	Intervento di nuovi lavoratori autonomi nel cantiere.	

Aree utilizzate in comune dai lavoratori

Tutti i lavoratori utilizzeranno le stesse vie di accesso alle aree operative di lavoro. Questi percorsi saranno mantenuti in buono stato di percorribilità. Sarà obbligo dell'Impresa per tutta la durata dei lavori garantire con i propri mezzi la pulizia, la segnalazione e protezione da ingombri, da rischi esterni o per l'esterno (persone o cose), l'eliminazione di strutture precarie e l'impiego di recinzioni.

Qualora si verificasse una promiscuità di utilizzo delle vie I/U dal Cantiere, derivandone un pericolo per l'incolumità di tutti i soggetti non informati sulle attività in corso, dovrà essere stabilito un regime di utilizzo di questi percorsi nominando un responsabile incaricato di comunicare tempestivamente a tutti gli interessati le situazioni di rischio.

Macchinari ed attrezzature comuni

L'utilizzo di macchinari e di attrezzature è regolato dalle disposizione previste dal DPR 459 del 24 Luglio 1996 di recepimento della Direttiva CEE 89/392 (Direttiva macchine).

I macchinari e le attrezzature che saranno messi a disposizione dall'Appaltatore e che saranno utilizzati in comune da tutti i soggetti presenti in Cantiere, saranno indicati in appositi "verbali di consegna temporanea" da un soggetto all'altro. Chi consegna dovrà evidenziare gli approntamenti effettuati per la sicurezza, la conformità dei macchinari e delle attrezzature alla normativa vigente e lo stato di efficienza di quanto consegnato. Di ogni macchina dovrà essere

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	159 di 293

fornita copia del Manuale di istruzioni e del libretto delle verifiche e manutenzioni, specificando il programma di manutenzione previsto.

Il soggetto che riceve dovrà riconoscere la conformità della macchina alle disposizioni vigenti, dovrà dichiarare di conoscere tutte i rischi che derivano dal suo utilizzo, di essere a conoscenza delle prescrizioni specifiche per l'utilizzo in ambito ferroviario, di garantire l'utilizzo dell'impianto e/o attrezzature soltanto per gli usi consentiti senza modificarne l'assetto e fornendo assicurazione che saranno utilizzati da personale qualificato, addestrato al loro utilizzo ed informato sulle misure di prevenzione e protezione da porre in atto.

Nel caso in cui si dovesse verificare un malfunzionamento di macchine e/o attrezzature chi le riceve in consegna temporanea dovrà astenersi dall'eseguire opere di riparazione e dovrà avvertire tempestivamente il Responsabile per la sicurezza dell'Appaltatore per gli interventi necessari.

Le schede di valutazione dei rischi relativi all'utilizzo di macchinari ed attrezzature saranno reperibili nel Piano operativo per la sicurezza dell'Appaltatore (POS), nel quale saranno descritte altresì le misure per la sicurezza e i dispositivi di protezione individuale necessari per minimizzare tali rischi.

Individuazione dei soggetti di riferimento delle comunicazioni

Alla riunione preliminare, che è convocata immediatamente dopo la consegna dei lavori da parte del Committente ma prima dell'inizio di qualsiasi tipo di operazioni lavorative, partecipano tutti i soggetti coinvolti e responsabili per la sicurezza da parte del Committente, dell'Appaltatore e dei subappaltatori.

Il CEL illustra i contenuti del Piano di sicurezza, facendo particolare riferimento alle procedure informative da adottare nei confronti dei lavoratori; evidenziando le attività a maggior rischio ed i provvedimenti corrispondenti.

Informazione dei lavoratori

L'Appaltatore, attraverso il proprio Responsabile per la sicurezza in Cantiere, è comunque tenuto ad informare i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, dei rischi esistenti nelle aree di lavoro basandosi sulla "mappa dei rischi specifici" messa a disposizione da parte del Committente RFI e analizzata preventivamente nel PSC.

Nell'espone i contenuti del Piano, si farà particolare riferimento a:

- Obblighi dei lavoratori all'adozione degli strumenti di protezione personale;
- Messa in evidenza dei rischi di maggior livello di attenzione;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	160 di 293

- Organizzazione del cantiere, con riferimento alle aree di movimentazione materiali e mezzi e alle strutture di servizio, nonché la individuazione delle aree di lavoro ad accesso limitato ad alcune categorie di lavoratori
- Piano di emergenza;
- Procedure informative nel corso dei lavori.

Modifiche di assetto organizzativo in Cantiere

L'Appaltatore deve comunicare tempestivamente al Committente, al Responsabile dei lavori e al CEL, i seguenti cambiamenti che si dovessero verificare in corso d'opera:

- Modifica del nominativo del direttore di cantiere;
- Modifica del nominativo del capocantiere o nomina in corso d'opera del capocantiere;
- Contratti di subappalto non identificati nella riunione preliminare e consegna di lavori a nuove imprese subappaltatrici, non presenti nella riunione preliminare;
- Cambiamenti dei responsabili delle imprese subappaltatrici;
- Intervento di nuovi lavoratori autonomi nel cantiere.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	161 di 293

4.3 INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE CRITICHE E PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO

Dall'analisi del progetto risulta che alcune lavorazioni, facenti parte di interventi diversi, devono essere eseguite in aree comuni od adiacenti tra di loro.

Quando dette lavorazioni debbano essere svolte anche contemporaneamente, come evidenziato dal cronoprogramma dei lavori, si è in presenza di interferenze reali e si dovranno quindi organizzare e coordinare le attività al fine di evitare pericolose sovrapposizioni.

Si è inoltre in presenza di interferenze reali anche nei casi in cui lavorazioni diverse, da svolgere contemporaneamente e facenti parte dello stesso intervento, necessitino comunque di un opportuno coordinamento.

4.3.1 ANALISI INTERFERENZE REALI - DIAGRAMMA DI GANTT

Dall'analisi del progetto risulta che alcune lavorazioni, facenti parte di interventi diversi, devono essere eseguite in aree comuni od adiacenti tra di loro.

Quando dette lavorazioni debbano essere svolte anche contemporaneamente, come evidenziato dal cronoprogramma dei lavori, si è in presenza di interferenze reali e si dovranno quindi organizzare e coordinare le attività al fine di evitare pericolose sovrapposizioni.

Si è inoltre in presenza di interferenze reali anche nei casi in cui lavorazioni diverse, da svolgere contemporaneamente e facenti parte dello stesso intervento, necessitino comunque di un opportuno coordinamento.

Per quanto riguarda le interferenze tra le attività lavorative, si precisa che queste sono state ipotizzate in base alla tipologia dei lavori e sono state studiate ai soli fini della sicurezza.

Qualora le attività fossero previste in tempi diversi da quelli dell'attuale programma lavori, per esigenze realizzative sopraggiunte o manifestatesi durante le lavorazioni, l'appaltatore dovrà aggiornare il POS con il nuovo programma lavori, e sottoporlo al DL/CEL per l'approvazione preventiva.

L'analisi delle interferenze verrà fatta per tratte distinte, come del resto è stato organizzato il programma lavori.

Per le lavorazioni che risultano tra loro indipendenti, poiché si svolgono in aree tra loro separate e distinte, non sussistono rischi di interferenze reali nello svolgersi delle lavorazioni, sebbene queste siano effettivamente sovrapposte temporalmente.

Interferenze reali si riscontrano invece tra le attività all'interno dei singoli tratti.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	162 di 293

. In ogni caso si rileva che dall'analisi del programma lavori si evince che sostanzialmente la tempistica prevista si differenzia in due categorie principali: Lavori in Stazione e Lavori di Tratta; che singolarmente presentano sempre la stessa successione di attività realizzative, queste attività non dovrebbero interferire con i lavori di velocizzazione della linea , nel caso in cui si dovessero ravvisare queste interferenze i DL/CEL devono organizzare riunioni di coordinamento per risolvere le interferenze.

In generale, in tutti i casi in cui le aree di intervento siano limitrofe, ma non coincidenti, l'interferenza sarà risolta coordinando le attività in modo che le squadre operino sempre in aree distinte. Nel caso in cui le aree siano adiacenti dovranno essere delimitate con recinzione apposita, in modo da mantenerle sempre separate.

Nel caso in cui le interferenze siano anche spaziali, ovvero le aree di lavoro siano le stesse, l'appaltatore dovrà in ogni caso, sfruttare l'estensione spaziale dell'intervento in modo da far lavorare le squadre sempre in aree diverse, prevedendo l'organizzazione delle lavorazioni secondo una direzione di avanzamento delle attività che dall'interno delle aree si sviluppi in maniera contrapposta, al fine di evitare l'effettiva sovrapposizione delle squadre di lavoro all'interno della stessa porzione di area. Nel caso, per esempio, delle lavorazioni di adeguamento impiantistico dei binari, si potrà procedere partendo da estremi opposti del binario, per poi scambiarsi le aree una volta arrivati alle zone mediane. Naturalmente si dovranno delimitare con recinzione apposita, in modo da mantenerle sempre separate.

Particolare attenzione si dovrà porre nelle operazioni di movimentazione dei mezzi e dei materiali lungo i binari e nella movimentazione dei carrelli.

L'Appaltatore dovrà quindi nominare un preposto che coordini i transiti dei carrelli e che al caso sospenda le lavorazioni per consentire i transiti dei mezzi. Dovranno essere inoltre coordinate a mezzo di riunioni preventive, le operazioni di transito dei carrelli ferroviari sugli itinerari per gli approvvigionamenti e lo smaltimento dei materiali data la contemporaneità delle lavorazioni e la possibile congestione delle tratte interessate dai lavori e dal transito del carrello ferroviario. Dovranno inoltre essere regolamentate le modalità di accesso ed uscita dai cantieri principali interessati dall'approvvigionamento e smaltimento su gomma.

I rischi che si potrebbero verificare riguardano quindi:

- investimento di personale e materiale da parte dei mezzi;
- scontro tra i mezzi di trasporto;
- investimento o rischio di collisione dei carri ferroviari transitanti sullo stesso binario;
- investimento degli operai da parte dei vari mezzi su gomma circolanti sulla linea;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	163 di 293

- investimento degli operai da parte del treno armamento;
- interferenza fra squadre impegnate in aree limitrofe;
- interferenza fra ditte di specialistica diverse all'interno delle aree di cantiere comuni e nelle aree di lavoro;
- caduta in piano degli addetti di una specialistica per presenza di materiale lasciato da altre squadre;
- caduta di materiale dall'alto nella movimentazione di materiali e attrezzature per le differenti attività

Per prevenire i rischi su indicati si dovranno rispettare le sotto riportate prescrizioni:

- L'Appaltatore dovrà nominare un preposto incaricato di coordinare il transito dei mezzi su gomma da e per il cantiere onde evitare la congestione dei percorsi di cantiere. Il transito sugli accessi a raso dovrà avvenire in accordo e secondo le disposizioni dei responsabili RFI di stazione.
- Il preposto inoltre dovrà predisporre la sospensione delle attività e l'allontanamento delle maestranze laddove queste siano impegnate in operazioni in aree limitrofe alle piste di cantiere, al momento del passaggio degli autocarri.
- Le squadre dovranno sempre essere separate tra loro e, nel caso le aree di lavoro siano limitrofe, si delimiteranno con rete plastica stampata; pericoli di interferenze si potranno verificare nelle operazioni di approvvigionamento e di movimentazione dei carichi. Le aree di lavorazione dovranno quindi essere segregate e approntate in modo da lasciare spazi d'uso sufficienti alle relative attività.
- Delimitare le aree di intervento mediante nastro bianco e rosso o transenne. Inoltre alla fine di ogni turno di lavoro l'Appaltatore si dovrà assicurare a fine turno che non venga lasciato nessun tipo di attrezzatura o materiale che invada la sagoma ferroviaria di libero transito.
- Per le attività e gli approvvigionamenti, che verranno eseguiti, esclusivamente via ferro, sarà necessario coordinare il passaggio dei carrelli che dalle aree di cantiere, si muovono verso le rispettive aree di lavoro. L'Appaltatore dovrà nominare un preposto che controlli che nessun operatore o macchina invada la sagoma del binario utilizzato della squadra specialistica; dovrà poi informare l'operatore che conduce il carrello della presenza, in quel tratto di binario, della squadra addetta alle altre lavorazioni e si fermi al segnale d'arresto per poi ripartire al via del preposto.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	164 di 293

- Utilizzo esclusivamente dei passaggi a raso per l'accesso alle aree di lavoro lungo linea, divieto assoluto di attraversare i binari in esercizio e nomina di un preposto per la realizzazione delle lavorazioni in regime di liberazione del binario su avvistamento.
- 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.
- Sarà possibile mantenere le squadre separate tra loro sfruttando l'estensione spaziale delle lavorazioni; dovranno essere coordinate le maestranze in modo che si trovino ad operare in porzioni distinte della linea. L'Appaltatore dovrà quindi coordinare le lavorazioni, in modo che le squadre si trovino ad operare sempre ad una distanza "di sicurezza" di almeno 100m; nel caso in cui le aree di intervento siano attigue, allora si dovranno delimitare con apposita recinzione
- Per le attività che prevedono l'occupazione anche momentanea della sagoma ferroviaria si dovrà prevedere la rimozione a fine turno di ogni attrezzatura o materiale che invada la via di transito.

4.3.2 ANALISI INTERFERENZE TEMPORALI - DIAGRAMMA DI GANTT

Le altre sovrapposizioni temporali riportate nel programma lavori non costituiscono una reale interferenza in quanto essendo il lavoro organizzato con due squadre distinte che avviano le attività una da una Stazione , l'altra dall'altra Stazione pertanto le lavorazioni procedono in avanzamento interessando stazioni o tratte diverse. Pertanto le sovrapposizioni temporali sono relative ad attività da eseguirsi in localizzazioni spaziali distinte.(VARIANTE 1eVARIANTE 2). Le uniche interferenze che possono verificarsi, a seguito delle sovrapposizioni temporali delle lavorazioni, riguardano l'utilizzo della linea ferroviaria in interruzione d'orario con il carrello ferroviario per ciascuna delle due squadre previste (un carrello a squadra). Sarà pertanto necessario coordinare, predisponendo un opportuno piano di circolazione dei due carrelli ferroviari, l'entrata in linea di ciascun carrello onde pianificare eventuali itinerari interferenti per il raggiungimento delle aree di lavorazione del cantiere mobile.

4.3.3 INTERFERENZE PARTICOLARI PER I LAVORI DI ARMAMENTO NON EVIDENZIATE NEL PROGRAMMA LAVORI

INT 1 – Carico del pietrisco sui mezzi su gomma – carico materiali su carrelli

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	165 di 293

Rischi

Le operazioni di carico potrebbero essere eseguite direttamente dai mezzi che riforniscono il cantiere, utilizzando i propri camion con gru o utilizzando noli a caldo per la movimentazioni dei materiali già stoccati sul cantiere (sia trasporto pietrisco su gomma nelle gallerie sia carico sul treno); per tali lavorazioni eventualmente non eseguite dal personale specializzato in armamento, potrebbero determinarsi rischi dovuti alla scarsa conoscenza delle procedure di movimentazione in ambito ferroviario.

In particolare si prevedono rischi dovuti a;

- investimento dei mezzi d'opera da parte del treno di appoggio;
- ribaltamento del carico per errate manovre;
- esposizione alla polvere di materiali silico-alluminati con il loro eventuale carico silicotigeno, durante le opere di carico e scarico del pietrisco della massicciata (ballast).

Misure di prevenzione

Per tali interferenze, solo temporali, si provvederà ad una attenta organizzazione delle lavorazioni ed a una verifica del livello di formazione ed informazione del personale destinato al carico dei materiali.

Prima delle operazioni di carico e scarico il pietrisco dovrà essere bagnato mediante autobotti dotate di meccanismi di irrorazione acqua.

INT 2 – Prima stesura del pietrisco da effettuarsi con mezzi su gomma

Rischi

Durante le lavorazioni di stesura del primo strato di pietrisco, che vengono effettuate mediante autocarro, il rischio principale è dovuto alla produzione di polvere legata alla lavorazione stessa.

I rischi connessi a tali interferenze sono dovuti sostanzialmente a:

- possibile investimento del personale preposto al controllo dell'avanzamento della stesa del pietrisco, dovuto alla scarsa visibilità all'interno della galleria.
- esposizione alla polvere di materiali silico-alluminati con il loro eventuale carico silicotigeno, durante le opere di sistemazione del pietrisco della massicciata (ballast).

Misure di prevenzione

Per tali interferenze, solo temporali, dovranno essere mantenute adeguate distanze di sicurezza fra i mezzi preposti alla stesa del pietrisco, in modo che durante l'attività nessun'altra

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	166 di 293

lavorazione potrà essere eseguita all'interno della galleria oggetto dell'intervento, per una distanza di almeno 500 metri dal luogo di lavorazione.

Prima delle operazioni di posa in strati successivi e prima dell'esecuzione delle operazioni di rinalzata, il pietrisco dovrà essere bagnato mediante autobotti dotate di meccanismi di irrorazione acqua.

INT 3 – Avanzamento della posa del binario provvisorio e posa delle traverse a tergo del treno

Rischi

I rischi connessi a tali interferenze sono dovuti sostanzialmente ad un errato movimento del treno durante le varie fasi di posa dei materiali (traverse e rotaie) con conseguenti rischi di investimento del personale.

Misure di prevenzione

L'avanzamento è progressivo e durante la posa del binario avviene a tergo, con apposito carro la posa delle traversine nella posizione definitiva.

Per la tipologia costruttiva non sono possibili interferenze spaziali ma in ogni caso per evitare errate manovre del treno durante le varie fasi, con conseguente rischio di investimento del personale a terra per controllo delle lavorazioni, dovrà essere valutato costantemente la posa dei vari materiali, consentendo l'avanzamento del treno solo dopo aver verificato la corretta posa dei materiali.

INT 4 – Livellamento del binario e posa ultimo strato pietrisco

Rischi

I rischi connessi a tali interferenze sono dovuti sostanzialmente a:

- possibile investimento del personale preposto al controllo dell'avanzamento della costruzione binario con i mezzi che seguono addetti alla livellazione, rinalzata e compattazione finale del binario.
- esposizione alla polvere di materiali silico alluminati con il loro eventuale carico silicotigeno, durante le opere di sistemazione del pietrisco della massicciata (ballast).

Misure di prevenzione

Per tali interferenze, solo temporali, dovranno essere mantenute adeguate distanze di sicurezza fra i mezzi preposti alla costruzione dei binari.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	167 di 293

Prima delle operazioni di posa in strati e prima dell'esecuzione delle operazioni di rinalzata il pietrisco dovrà essere bagnato mediante autobotti dotate di meccanismi di irrorazione acqua.

INT 5 – Tesatura della linea TE

Per le attività di tesatura della linea TE, le lavorazioni vengono eseguite su campi di lunghezza notevole, anche superiore ai 1000 metri, con rischi quindi di interferenze con attività diverse all'interno della galleria.

Rischi

I rischi connessi a tali interferenze sono dovuti sostanzialmente a:

- possibile investimento del personale preposto alla realizzazione della tesatura da parte di mezzi in movimento all'interno della galleria.
- scontro tra i mezzi di trasporto;

Misure di prevenzione

Per scongiurare tali interferenze, dovranno essere mantenute adeguate distanze di sicurezza fra le aree di lavorazione all'interno della galleria, in modo che durante l'attività nessun'altra lavorazione potrà essere eseguita per una distanza di almeno 1000 metri dal luogo di lavorazione.

Le aree dovranno essere delimitate mediante nastro bicolore.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	168 di 293

4.1 ANALISI DELLE INTERFERENZE CON ALTRI APPALTI

Sulla tratta oggetto degli interventi del presente Lotto2, sono attualmente previsti i lavori del Lotto 1 ELETTRIFICAZIONE e del Lotto3 , 4 e 5 . Gli appalti dei lotti (1 e 3, 4 , 5) se verranno eseguiti contemporaneamente a quelli del lotto in oggetto dovranno essere opportunamente coordinati con lo stesso.

In ogni caso, l'Appaltatore dovrà tener conto nella propria organizzazione dei lavori di possibili situazioni di interferenza che potrebbero verificarsi con i lavori degli appalti dei lotti limitrofi. In particolare dovrà essere coordinato, fra i diversi appalti, l'ingresso in linea di ciascun carrello ferroviario e lo stazionamento di carrelli di appalti diversi nella stessa stazione, programmandone le operazioni di ricovero, come anche le modalità e le tempistiche di approvvigionamento su gomma dei cantieri di appalti diversi.

L'Appaltatore dovrà verificare, in fase esecutiva, lo stato di avanzamento dei lavori dell'appalto precedente e, se necessario, coordinarsi con l'altro Appaltatore per una funzionale pianificazione dei lavori interferenti e per programmare una sequenza operativa che garantisca comunque l'accessibilità ai cantieri di stazione ed alle aree di lavorazione in ogni periodo dei lavori.

Qualora nel corso dei lavori si riscontrasse la presenza di appalti terzi possono verificarsi due casi:

- Appalti di comune committenza: il Responsabile dei lavori dovrà promuovere il coordinamento tra i diversi CEL. Le imprese coinvolte si dovranno uniformare a quanto successivamente stabilito ai fini del coordinamento tra i diversi appalti interferenti.
- Appalti di diversa committenza: il Referente di Progetto dovrà promuovere un coordinamento tra i Responsabili dei lavori e questi a loro volta, dovranno informare i CEL sulle attività di coordinamento da svolgere. Le imprese coinvolte da queste sopraggiunte interferenze dovranno uniformarsi a quanto stabilito dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

In ogni caso sarà necessario effettuare riunioni di coordinamento straordinarie tra i responsabili dei diversi appalti, al fine di coordinare le operazioni e le modalità di lavorazione relativamente ai lavori effettivamente interferenti.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	169 di 293

Sarà cura del Coordinatore per l'Esecuzione aggiornare il PSC, a seguito delle nuove situazioni intervenute per la presenza di altri appalti, e trasmettere i relativi aggiornamenti alle Imprese, eventualmente nel corso delle stesse riunioni di coordinamento.

L'Appaltatore prenderà atto di quanto concordato dai suddetti e proporrà eventuali modifiche all'organizzazione del cantiere, sintetizzate in appositi elaborati del POS da sottoporre all'approvazione del CEL.

In nessun caso le eventuali integrazioni al PSC possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti (art.100 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Infine, gli Appaltatori coinvolti avranno l'obbligo di adeguarsi alle prescrizioni in materia di sicurezza derivanti dalla presenza, anche sopraggiunta nel corso dei lavori, di appalti terzi, anche se non espressamente previsti nel PSC allegato al contratto d'appalto.

Essendo al momento non nota la posizione dei cantieri di appalti interferenti, per la risoluzione delle possibili interferenze, dovranno essere effettuate delle riunioni di coordinamento tra i responsabili dei diversi appalti in modo da realizzare una separazione fra le attività degli appalti stessi.

5 ONERI DELLA SICUREZZA

Gli oneri della sicurezza sono stati valutati secondo il *D.Lgs 81/08 e s.m.i. – All. XV – punto 4*; il computo metrico estimativo dei costi della sicurezza è contenuto nell'elaborato specifico

<i>COSTI SICUREZZA SECONDO DPR 222/03 – D.Lgs 81/08 e s.m.i. – All. XV – punto 4</i>		
A	APPRESTAMENTI - art. 7 punto 1 lettera A)	€ 274.705,77
B	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI - art. 7 punto 1 lettera B)	€ 13.038,77
C	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO, DEGLI IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI - art. 7 punto 1 lettera C)	€ 16.174,61
D	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA - art. 7 punto 1 lettera D)	€ 18.978,05
E	PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA - art. 7 punto 1 lettera E)	€ 129.604,20
F	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI - art. 7 punto 1 lettera F)	€ 67.934,58
G	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA - art. 7 punto 1 lettera G)	€ 22.644,86
TOTALE IMPORTO:		€ 543.080,83

Commissa IAOX	Lotto 02	Fase D	Ente 53	Tipo doc. PU	Operat/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 173 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	-----------------	------------------------	---------------	----------	----------------------

6 ALLEGATO 1 - ELABORATI DI RIFERIMENTO DI PROGETTO

Nel seguito viene riportato l'elenco degli elaborati di progetto che sono stati forniti su supporto magnetico.

Progetto Definitivo Ammodernamento della linea Foggia – Potenza
Sottoprogetto 2: ELETRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO,
SOPPRESSIONE PL E ADEGUAMENTI IN GALLERIA

ELENCO ELABORATI LOTTO 02 "Rettifiche di tracciato, soppressione PL e consolidamento sede"

DESCRIZIONE ELABORATO	CODIFICA ELABORATO															
	1	2	3	4	5	7	8	10	12	14	16	18	21			
SCALA	COMMESSA	LOTTO	FASE-ENTE	DOC.	OP./DISC.	PRG										
Elaborati a carattere generale																
1 Relazione descrittiva generale	I	A	0	X	0	2	D									
2 Programma dei Lavori	I	A	0	X	0	2	D									
3 RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	I	A	0	X	0	2	D									
4 LOGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO	I	A	0	X	0	2	D									
5 MACROFASI REALIZZATIVE E SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO	I	A	0	X	0	2	D									
GEOLOGIA																
6 INDAGINI GEOGNOSTICHE E PROVE IN SITU	I	A	0	X	0	0	D	6	9	S	G	E	0	0	0	1

Commissa	Loito	Fase	Ente	Tipo doc.	Operat/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	175 di 293

27	CARTA E PROFILO IDROGEOLOGICO TAV. 4/11	I	A	0	X	0	0	D	6	9	G	6	G	E	0	0	0	2	0	0	4
28	CARTA E PROFILO IDROGEOLOGICO TAV. 5/11	I	A	0	X	0	0	D	6	9	G	6	G	E	0	0	0	2	0	0	5
29	CARTA E PROFILO IDROGEOLOGICO TAV. 6/11	I	A	0	X	0	0	D	6	9	G	6	G	E	0	0	0	2	0	0	6
30	CARTA E PROFILO IDROGEOLOGICO TAV. 7/11	I	A	0	X	0	0	D	6	9	G	6	G	E	0	0	0	2	0	0	7
31	CARTA E PROFILO IDROGEOLOGICO TAV. 8/11	I	A	0	X	0	0	D	6	9	G	6	G	E	0	0	0	2	0	0	8
32	CARTA E PROFILO IDROGEOLOGICO TAV. 9/11	I	A	0	X	0	0	D	6	9	G	6	G	E	0	0	0	2	0	0	9
33	CARTA E PROFILO IDROGEOLOGICO TAV. 10/11	I	A	0	X	0	0	D	6	9	G	6	G	E	0	0	0	2	0	0	#
34	CARTA E PROFILO IDROGEOLOGICO TAV. 11/11	I	A	0	X	0	0	D	6	9	G	6	G	E	0	0	0	2	0	0	#
CORPO STRADALE E GEOTECNICA																					
ELABORATI GENERALI																					
35	RELAZIONE GEOTECNICA GENERALE	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	B	O	C							
VARIANTI DI TRACCIATO																					
36	Relazione idraulica - smaltimento acque di piattaforma (*)	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	I	I	D							
37	Tratti di linea ferroviaria in variante di tracciato - Sezione tipo in rilevato	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	Z	R	I							
38	Tratti di linea ferroviaria in variante di tracciato - Sezione tipo in trincea	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	Z	T	R							
39	Tratti di linea ferroviaria in variante di tracciato - Smaltimento acque meteoriche - dettagli opere idrauliche	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	Z	I	D							
40	Tratti di linea in variante di tracciato. Planimetria e sezioni - SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE - tav. X	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	I	D							
41	variante 2 - relazione di calcolo muri di sostegno	I	A	0	X	0	2	D	1	1	C	L	O	C							
42	variante 2 - muri - piante / sezioni / profilo	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C							
43	variante 2 - muri - carpenteria e sezione tipo	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C							

Commissa IAOX	Lotto 02	Fase D	Ente 53	Tipo doc. PU	Operai/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 177 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	-----------------	------------------------	---------------	----------	----------------------

61	Tombino idraulico pk 1+025 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
62	Tombino idraulico pk 1+025 Carpenteria e opere provvisionali	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
63	Tombino idraulico pk 1+225 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
64	Tombino idraulico pk 1+225 Carpenteria e opere provvisionali	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
65	Tombino idraulico pk 1+325 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
66	Tombino idraulico pk 1+325 Carpenteria e opere provvisionali	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
67	Tombino idraulico pk 1+381 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
68	Tombino idraulico pk 1+381 Carpenteria e opere provvisionali	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
69	Tombino idraulico pk 1+634 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
70	Tombino idraulico pk 1+634 Carpenteria e opere provvisionali	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
71	Opere minori di nuova realizzazione - Tratta Cervaro-Rocchetta														
72	Tombino idraulico pk 12+595 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
73	Tombino idraulico pk 12+595 Carpenteria e opere provvisionali	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
74	Tombino idraulico pk 24+063 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
75	Tombino idraulico pk 24+063 Carpenteria e opere provvisionali	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
76	Tombino idraulico pk 39+503 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
77	Tombino idraulico pk 39+503 Carpenteria e opere provvisionali	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
78	Tombino idraulico pk 40+848 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
79	Tombino idraulico pk 40+848 Carpenteria e opere provvisionali	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
	Tombino idraulico pk 41+829 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C

99	Tombino idraulico pk 3+052 Pianta, Prospetto e Sezioni	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
100	Tombino idraulico pk 3+052 Carpenteria e opere provvisionali Interventi su opere minori esistenti	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	B	Z	O	C
101	Interventi su opere minori esistenti. Relazione tecnica e schede di censimento	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	G	O	C
102	Interventi su opere minori esistenti. Tombino/Ponticello ad arco in muratura di mattoni di luce L ≤ 1,5 m (tipo 1A). Pianta, Sezioni, Particolari e Fasi Esecutive	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
103	Interventi su opere minori esistenti. Tombino/Ponticello ad arco in pietra di luce L ≤ 1,5 m (tipo 1B). Pianta, Sezioni, Particolari e Fasi Esecutive	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
104	Interventi su opere minori esistenti. Tombino/Ponticello ad impalcato in c.a. di luce L ≤ 1,5 m (tipo 1C). Pianta, Sezioni, Particolari e Fasi Esecutive	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
105	Interventi su opere minori esistenti. Tombino/Ponticello ad impalcato a travi incorporate di luce L ≤ 1,5 m (tipo 1D). Pianta, Sezioni, Particolari e Fasi Esecutive	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
106	Interventi su opere minori esistenti. Tombino/Ponticello ad arco in muratura di mattoni di luce L > 1,5 m (tipo 2A). Pianta, Sezioni, Particolari e Fasi Esecutive	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
107	Interventi su opere minori esistenti. Tombino/Ponticello ad arco in pietra di luce L > 1,5 m (tipo 2B). Pianta, Sezioni, Particolari e Fasi Esecutive	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
108	Interventi su opere minori esistenti. Tombino/Ponticello ad impalcato in c.a. di luce L > 1,5 m (tipo 2C). Pianta, Sezioni, Particolari e Fasi Esecutive	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
109	Interventi su opere minori esistenti. Tombino/Ponticello ad impalcato a travi incorporate di luce L > 1,5 m (tipo 2D). Pianta, Sezioni, Particolari e Fasi Esecutive	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	O	C
110	BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - BOE	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	G	B	B
111	planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 1	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B
112	planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 2	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B
113	planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 3	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B
114	planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 4	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B
115	planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 5	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B

Commissa IA0X	Lotto 02	Fase D	Ente 53	PU	Operat/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 180 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	----	------------------------	---------------	----------	----------------------

116	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B	0	0	0	0	0	0	6
117	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B	0	0	0	0	0	0	7
118	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B	0	0	0	0	0	0	8
119	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B	0	0	0	0	0	0	8
120	1:1000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	B	B	0	0	0	0	0	0	8
121	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	O	S	I	0	0	0	0	0	0	1
122	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	6	S	I	0	0	0	0	0	0	1
123	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	6	S	I	0	0	0	0	0	0	1
124	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	6	S	I	0	0	0	0	0	0	1
125	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	6	S	I	0	0	0	0	0	0	1
126	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	B	O	C							
127	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	I	I	D							
128	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	Z	R	I							
129	varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	Z	I	D							
130	varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	Z	I	D							
131	1:1.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	I	D							
132	1:1.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	I	D							
133	1:1.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	I	D							

116 planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 6

117 planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 7

118 planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 8

119 planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 9

120 planimetria bonifica ordigni esplosivi - TAV. 10

SOTTOSERVIZI INTERFERENTI

121 Relazione tecnico-descrittiva

122 Planimetria con individuazione sottoservizi - tav. 1/4

123 Planimetria con individuazione sottoservizi - tav. 2/4

124 Planimetria con individuazione sottoservizi - tav. 3/4

125 Planimetria con individuazione sottoservizi - tav. 4/4

SOPPRESSIONE PL - CAVALCAFERROVIA E VIABILITA' DI RICUCITURA PRINCIPALI

RELAZIONE GEOTECNICA

126 Soppressione PL - cavalcaferrovia e viabilità di ricucitura principali - relazione idraulica

127 Soppressione PL - cavalcaferrovia - Sezioni tipo in rilevato

128 Soppressione PL - cavalcaferrovia - dettagli opere idrauliche. TAV. 1/2

129 Soppressione PL - cavalcaferrovia - dettagli opere idrauliche. TAV. 2/2

130 NV01 - Cavalcavia al km 11+764. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

131 NV02 - Cavalcavia al km 14+942. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

132 NV03 - Cavalcavia al km 17+550. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche

134	NV05 - Cavalcavia al km 30+881. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche	1:1.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	I	D
135	NV06 - Cavalcavia al km 38+203. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche	1:1.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	I	D
136	NV07 - Cavalcavia al km 44+443. Planimetria di progetto - smaltimento acque meteoriche	1:1.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	7	I	D
137	VIABILITA' DI RICUCITURA SECONDARIE Viabilità di ricucitura secondarie - Sezioni tipo / sistemazioni idrauliche tipologiche. TAV. 1/2	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	Z	O	C
138	Viabilità di ricucitura secondarie - Sezioni tipo / sistemazioni idrauliche tipologiche. TAV. 2/2	Varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	Z	O	C
139	COMPUTI METRICI ESTIMATIVI Computo metrico opere civili	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	C	M	O	C
140	Computo metrico estimativo opere civili	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	E	P	O	C
141	IDRAULICA														
142	ELABORATI GENERALI														
143	Relazione idrologica - idraulica	-	I	A	0	X	0	1	D	1	1	R	I	I	D
144	Relazione idrologica	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	I	I	D
145	Relazione idraulica e di compatibilità idraulica	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	I	I	D
146	Corografia dei bacini maggiori	1:100.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	C	1	I	D
147	Corografia dei bacini minori 1/3	1:25.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	C	3	I	D
148	Corografia dei bacini minori 2/3	1:25.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	C	3	I	D
149	Corografia dei bacini minori 3/3	1:25.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	C	3	I	D
148	Carte della pericolosità idraulica secondo il PAI 1/3	1:25.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	3	I	D
149	Carte della pericolosità idraulica secondo il PAI 2/3	1:25.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	3	I	D

Commissa IA0X	Lotto 02	Fase D	Ente 53	Tipo doc. PU	Operat/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 182 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	-----------------	------------------------	---------------	----------	----------------------

150	1:25.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	3	I	D	0	0	0	2	0	0	3
151	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	1	I	D	0	0	0	2	0	0	2
152	varie	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	Z	V	I	0	5	0	0	0	0	1
153	1:100	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	A	V	I	0	5	0	0	0	0	1
154	1:100	I	A	0	X	0	2	D	1	1	W	A	V	I	0	5	0	0	0	0	2
155	-	I	A	0	X	0	2	D	1	1	R	H	B	B	0	0	0	1	0	0	1
156	1:200	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	9	B	B	0	0	0	1	0	0	1
157	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	1
158	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	2
159	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	3
160	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	4
161	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	5
162	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	6
163	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	7
164	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	8
165	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	9
166	1:5.000	I	A	0	X	0	2	D	1	1	P	5	I	D	0	0	0	2	0	0	10
167	1:25000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	C	3	I	F	0	0	0	1	0	0	1

PROGETTAZIONE LINEE

COROGRAFIE 1:25000

Corografia 1/5

168	Corografia 2/5	1:25000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	C	3	I	F	0	0	0	1	0	0	2
169	Corografia 3/5	1:25000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	C	3	I	F	0	0	0	1	0	0	3
170	Corografia 4/5	1:25000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	C	3	I	F	0	0	0	1	0	0	4
171	Corografia 5/5	1:25000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	C	3	I	F	0	0	0	1	0	0	5
	PLANIMETRIE INQUADRAMENTO 1:5000																					
172	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 1/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	1
173	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 2/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	2
174	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 3/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	3
175	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 4/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	4
176	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 5/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	5
177	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 6/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	6
178	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 7/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	7
179	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 8/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	8
180	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 9/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	9
181	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 10/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	10
182	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 11/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	11
183	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 12/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	12
184	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 13/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	13
185	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 14/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	14
186	Corografia Generale di Progetto su Cartografia Tav 15/22	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	1	3	L	5	I	F	0	0	0	1	0	0	15

204	NV05	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	3	P	6	N	V	0	5	0	0	0	1	
205	Profilometria di Progetto con dati di tracciamento	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	N	V	0	5	0	0	0	1	
206	Profilo Longitudinale	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	N	V	0	5	0	0	0	1	
	sezioni trasversali	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	N	V	0	5	0	0	0	1	
	NV06																					
207	Profilometria di Progetto con dati di tracciamento	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	N	V	0	6	0	0	0	1	
208	Profilo Longitudinale	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	N	V	0	6	0	0	0	1	
209	sezioni trasversali	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	N	V	0	6	0	0	0	1	
	NV07																					
210	Profilometria di Progetto con dati di tracciamento	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	N	V	0	7	0	0	0	1	
211	Profilo Longitudinale	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	N	V	0	7	0	0	0	1	
212	sezioni trasversali	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	N	V	0	7	0	0	0	1	
	NV13 Viabilità Ordona																					
213	Plano profilo	1:1000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>7</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>7</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	7	N	V	1	3	0	0	0	1	
214	Sezioni trasversali	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>W</td> <td>9</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>W</td> <td>9</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	W	9	N	V	1	3	0	0	0	1	
	NV14 Viabilità Ascoli Satriano																					
215	Plano profilo	1:1000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>7</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>7</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	7	N	V	1	4	0	0	0	1	
216	Sezioni trasversali	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>W</td> <td>9</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>W</td> <td>9</td> <td>N</td> <td>V</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	W	9	N	V	1	4	0	0	0	1	
	Variante Ferroviaria 1																					
217	Profilometria di Progetto con dati di tracciamento	1:2.000	I	A	0 <td>X</td> <td>0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>I</td> <td>F</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </td>	X	0 <td>2</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>P</td> <td>6</td> <td>I</td> <td>F</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td>	2	D	1	3	P	6	I	F	0	0	0	1	0	0	1

218	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	3	F	6	I	F	0	0	0	1	0	0	1	
219	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	3	W	9	I	F	0	0	0	1	0	0	1	
220	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	3	P	6	I	F	0	0	0	1	0	0	2	
221	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	3	F	6	I	F	0	0	0	1	0	0	2	
222	1:2.000	I	A	0	X	0	2	D	1	3	W	9	I	F	0	0	0	1	0	0	2	
Ponti e viadotti ferroviari																						
223		I	A	0	X	0	2	D	0	9	R	G	V	I	0	0	0	0	0	0	1	
224		I	A	0	X	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	0	0	0	0	0	1	
225		I	A	0	X	0	2	D	0	9	E	P	V	I	0	0	0	0	0	0	1	
226		I	A	0	X	0	2	D	0	9	E	P	V	I	0	0	0	0	0	0	2	
TRATTA CERVARO-ROCCHETTA																						
227		I	A	0	X	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	1	0	0	0	0	1	
228		I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	1	0	0	0	0	1	
229		I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	1	0	0	0	0	2	
230		I	A	0	X	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	2	0	0	0	0	1	
231		I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	2	0	0	0	0	1	
232		I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	2	0	0	0	0	2	
233		I	A	0	X	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	3	0	0	0	0	1	
234		I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	3	0	0	0	0	1	

235	VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	3	0	0	0	0	2
236	VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	3	0	0	0	0	3
237	VIADOTTO VALLONE OLIVASTRO: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	3	0	0	0	0	4
238	VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	4	0	0	0	0	1
239	VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: STATO DI FATTO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	4	0	0	0	0	1
240	VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	4	0	0	0	0	2
241	VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	4	0	0	0	0	3
242	VIADOTTO VALLONE DELLA NOCE: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	4	0	0	0	0	4
243	TRATTA ROCCHETTA-SAN NICOLA DI MELFI PONTE SUL FIUME OFANTO: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	5	0	0	0	0	1
244	PONTE SUL FIUME OFANTO: STATO DI FATTO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	5	0	0	0	0	1
245	PONTE SUL FIUME OFANTO: INTERVENTI SULLE PILE E SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	5	0	0	0	0	2
246	PONTE ISCA DELLA RICOTTA: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	6	0	0	0	0	1
247	PONTE ISCA DELLA RICOTTA: STATO DI FATTO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	6	0	0	0	0	1
248	PONTE ISCA DELLA RICOTTA: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	6	0	0	0	0	2
249	PONTE ISCA DELLA RICOTTA: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	6	0	0	0	0	3
250	PONTE ISCA DELLA RICOTTA: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	6	0	0	0	0	4
251	VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: RELAZIONE TECNICA E DI DI CALCOLO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	7	0	0	0	0	1
252	VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: STATO DI FATTO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	7	0	0	0	0	1
253	VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	7	0	0	0	0	2

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Operat/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	188 di 293

254	VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	7	0	0	0	0	3
255	VIADOTTO VALLONE CAMARDA NUOVA: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	7	0	0	0	0	4
256	VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	8	0	0	0	0	1
257	VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: STATO DI FATTO	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	8	0	0	0	0	1
258	VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	8	0	0	0	0	2
259	VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	8	0	0	0	0	3
260	VIADOTTO VALLONE CAMARDA VECCHIA: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	8	0	0	0	0	4
261	VIADOTTO VALLONE CATAPANE: RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	R	H	V	I	0	9	0	0	0	0	1
262	VIADOTTO VALLONE CATAPANE: STATO DI FATTO	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	9	0	0	0	0	1
263	VIADOTTO VALLONE CATAPANE: INTERVENTI IN FONDAZIONE E ELEVAZIONE PILE	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	9	0	0	0	0	2
264	VIADOTTO VALLONE CATAPANE: INTERVENTI SUGLI IMPALCATI AD ARCO IN MURATURA	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	P	Z	V	I	0	9	0	0	0	0	3
Cavalcaferrovia																						
ELABORATI GENERALI																						
265	RELAZIONE DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	R	G	I	V	0	0	0	0	0	0	1
266	RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO C.A.P. L 25.00 M - SEZ. TRASV. 12.70	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	0	0	0	0	0	1
267	RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO C.A.P. L 25.00 M - SEZ. TRASV. 10.20	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	0	0	0	0	0	2
268	RELAZIONE DI CALCOLO SCATOLARI DI APPROCCIO E FORNICI	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	0	0	0	0	0	3
269	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE SCATOLARI	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	0	0	0	0	0	4
270	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISORIALI	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	0	0	0	0	0	5
271	CARPENTERIA IMPALCATO E TRAVI IN C.A.P. L=25 M TAV 1/2	I	A	0	X	0	0	2	D	0	9	B	Z	I	V	0	0	0	0	0	0	1

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	189 di 293

272	CARPENTERIA IMPALCATO E TRAVI IN C.A.P. L=25 M TAV 2/2	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	Z	I	V	0	0	0	0	0	0	2
273	APPARECCHI DI APPOGGIO E GIUNTI IMPALCATI IN C.A.P.	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	Z	I	V	0	0	0	0	0	0	3
274	RETI ANTILANCIO, BARRIERE ANTIRUMORE, FINITURE E PARTICOLARI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	Z	I	V	0	0	0	0	0	0	4
	IV01 - KM 11+764																				
275	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	1	0	0	0	0	1
276	PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTE FONDAZIONI/SCAVI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	1	0	0	0	0	1
277	BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	1	0	0	0	0	2
278	SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTE IMPALCATO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	1	0	0	0	0	1
279	PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	1	0	0	0	0	2
280	FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	Z	I	V	0	1	0	0	0	0	1
281	CARPENTERIA SPALLA A	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	1	0	0	0	0	1
282	CARPENTERIA SPALLA B	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	1	0	0	0	0	2
283	CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	1	0	0	0	0	3
284	CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	1	0	0	0	0	4
	IV02 - KM 14+942																				
285	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	2	0	0	0	0	1
286	PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTE FONDAZIONI/SCAVI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	2	0	0	0	0	1
287	BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	2	0	0	0	0	2
288	SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTE IMPALCATO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	2	0	0	0	0	1
289	PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	2	0	0	0	0	2

309	CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO B TAV.2/3																			
310	CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO B TAV.3/3	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	I	V	0	3	0	0	0	0	4
311	CARPENTERIE SCATOLARI DI APPROCCIO TIPO C	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	I	V	0	3	0	0	0	0	5
312	CARPENTERIA SPALLA A	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	I	V	0	3	0	0	0	0	6
313	CARPENTERIA SPALLA B	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	I	V	0	3	0	0	0	0	7
314	CARPENTERIA PILE	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	I	V	0	3	0	0	0	0	8
315	CARPENTERIA PULVINI E BAGGIOLI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	I	V	0	3	0	0	0	0	9
	IV05 - KM 30+356																			
316	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	5	0	0	0	1
317	PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	5	0	0	0	1
318	BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	5	0	0	0	2
319	SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	5	0	0	0	1
320	PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	5	0	0	0	2
321	FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	5	0	0	0	2
322	CARPENTERIA SPALLA A	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	Z	I	V	0	5	0	0	0	1
323	CARPENTERIA SPALLA B	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	I	V	0	5	0	0	0	0	1
324	CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	5	0	0	0	2
325	CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	5	0	0	0	3
	IV06 - KM 38+085																			
326	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	6	0	0	0	1

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Operat/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	192 di 293

327	PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	6	0	0	0	0	1
328	BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	6	0	0	0	0	2
329	SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	6	0	0	0	0	1
330	PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	6	0	0	0	0	2
331	FASI COSTRUTTIVE	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	Z	I	V	0	6	0	0	0	0	1
332	CARPENTERIA SPALLA A	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	6	0	0	0	0	1
333	CARPENTERIA SPALLA B	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	6	0	0	0	0	2
334	CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	6	0	0	0	0	3
335	CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	6	0	0	0	0	4
336	IV07 - KM 44+443																				
337	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E FONDAZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	C	L	I	V	0	7	0	0	0	0	1
338	PLANIMETRIA D'INQUADRAMENTO E PIANTA FONDAZIONI/SCAVI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	7	0	0	0	0	1
339	BONIFICA ORDIGNI BELLICI - PLANIMETRIA E SEZIONI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	7	I	V	0	7	0	0	0	0	2
340	SEZIONE LONGITUDINALE E PIANTA IMPALCATO	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	7	0	0	0	0	1
341	PROSPETTO E SEZIONI TRASVERSALI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	P	9	I	V	0	7	0	0	0	0	2
342	FASI COSTRUTTIVE E OPERE PROVVISORIALI	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	Z	I	V	0	7	0	0	0	0	1
343	CARPENTERIA SPALLA A	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	7	0	0	0	0	1
344	CARPENTERIA SPALLA B	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	7	0	0	0	0	2
345	CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO A	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	7	0	0	0	0	3
346	CARPENTERIA SCATOLARE D'APPROCCIO B	I	A	0	X	0	2	D	0	9	B	B	I	V	0	7	0	0	0	0	4

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Operat/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	194 di 293

Altri elaborati																
Impianti Meccanici																
359	Impianti Meccanici - Analisi Nuovi Prezzi	I	A	0	X	0	2	D 1 7	E P I T	0	0	0	0	0	0	1
360	Impianti Meccanici - Elenco Prezzi	I	A	0	X	0	2	D 1 7	E P I T	0	0	0	0	0	0	2
361	Impianti Meccanici - Computo Metrico Estimativo	I	A	0	X	0	2	D 1 7	C M I T	0	0	0	0	0	0	1
362	Impianti Meccanici - Relazione Tecnica	I	A	0	X	0	2	D 1 7	R O I T	0	0	0	0	0	0	1
363	Impianti Meccanici - Disciplinare Tecnico	I	A	0	X	0	2	D 1 7	K T I T	0	0	0	0	0	0	1
364	Impianti Meccanici - Impianto di Sollevamento Acque - Layout	I	A	0	X	0	2	D 1 7	P B I T	0	0	2	X	0	0	1
365	Impianti Meccanici - Impianto di Sollevamento Acque - Schema Funzionale	I	A	0	X	0	2	D 1 7	D X I T	0	0	2	X	0	0	1
Ambiente																
Studio di Impatto Ambientale																

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

366	Quadro di riferimento programmatico - Relazione Generale	-	I	A	0	X	0	0	D 2 2	R G S A	0	0	0	0	0	1
367	Inquadramento generale del progetto	1:50.000	I	A	0	X	0	0	D 2 2	C 2 S A	0	0	0	0	0	1
368	Carta delle aree naturali protette e rete Natura 2000 1/3	1:25.000	I	A	0	X	0	0	D 2 2	N 3 S A	0	0	0	0	0	1
369	Carta delle aree naturali protette e rete Natura 2000 2/3	1:25.000	I	A	0	X	0	0	D 2 2	N 3 S A	0	0	0	0	0	2
370	Carta delle aree naturali protette e rete Natura 2000 3/3	1:25.000	I	A	0	X	0	0	D 2 2	N 3 S A	0	0	0	0	0	3
371	Carta dei vincoli e dei regimi di tutela 1/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	D 2 2	N 4 S A	0	0	0	0	0	1

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Operat/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	02	D	53	PU	SZ0001	001	A	195 di 293

372	1:10.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	G	0	0	2
373	1:10.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	G	0	0	3
374	1:10.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	G	0	0	4
375	1:10.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	G	0	0	5
376	1:10.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	G	0	0	6
377	1:10.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	G	0	0	7
378	1:50.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	2	5	A	0	0	0	G	0	0	1
379	1:50.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	2	5	A	0	0	0	G	0	0	2
380	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	G	0	0	1
381	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	G	0	0	2
382	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	G	0	0	3
383	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	G	0	0	4
384	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	G	0	0	5
385	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	G	0	0	6
386	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	G	0	0	7
387	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	R	G	5	A	0	0	0	P	0	0	1
387		I	A	1	X	0	0	D													
387		I	A	2	X	0	0	D													
387		I	A	3	X	0	0	D													

Progetto: velocizzazione linea (varianti tracciato, viadotti, ...) - Planimetria, profili, sezioni

401	Carta dell'uso del suolo 1/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	1
402	Carta dell'uso del suolo 2/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	2
403	Carta dell'uso del suolo 3/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	3
404	Carta dell'uso del suolo 4/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	4
405	Carta dell'uso del suolo 5/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	5
406	Carta dell'uso del suolo 6/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	6
407	Carta dell'uso del suolo 7/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	7
408	Carta della vegetazione 1/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	8
409	Carta della vegetazione 2/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	9
410	Carta della vegetazione 3/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	10
411	Carta della vegetazione 4/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	11
412	Carta della vegetazione 5/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	12
413	Carta della vegetazione 6/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	13
414	Carta della vegetazione 7/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	14
415	Carta degli ecosistemi 1/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	15
416	Carta degli ecosistemi 2/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	16
417	Carta degli ecosistemi 3/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	17
418	Carta degli ecosistemi 4/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	18
419	Carta degli ecosistemi 5/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	19
420	Carta degli ecosistemi 6/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	0	0	0	20

Commissa IA0X	Lotto 02	Fase D	Enle 53	Tipo doc. PU	Operat/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 198 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	-----------------	------------------------	---------------	----------	----------------------

421	Carta degli ecosistemi 7/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	A	0	0	2	1
422	Carta del valore faunistico 1/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	A	0	0	2	2
423	Carta del valore faunistico 2/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	A	0	0	2	3
424	Carta del valore faunistico 3/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	A	0	0	2	4
425	Carta del valore faunistico 4/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	A	0	0	2	5
426	Carta del valore faunistico 5/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	A	0	0	2	6
427	Carta del valore faunistico 6/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	A	0	0	2	7
428	Carta del valore faunistico 7/7	1:10.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	4	5	A	0	0	0	A	0	0	2	8
429	Carta della struttura del paesaggio 1/3	1:25.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	3	5	A	0	0	0	A	0	0	0	1
430	Carta della struttura del paesaggio 2/3	1:25.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	3	5	A	0	0	0	A	0	0	0	2
431	Carta della struttura del paesaggio 3/3	1:25.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	3	5	A	0	0	0	A	0	0	0	3
432	Carta della visualità 1/3	1:25.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	3	5	A	0	0	0	A	0	0	0	4
433	Carta della visualità 2/3	1:25.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	3	5	A	0	0	0	A	0	0	0	5
434	Carta della visualità 3/3	1:25.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	3	5	A	0	0	0	A	0	0	0	6
435	Inserimento paesaggistico e territoriale della linea	-	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	D	X	5	A	0	0	0	A	0	0	0	1
436	Rumore: fasce di pertinenza acustica e ricettori 1/.....	1:5.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	A	0	0	0	0
437	Rumore: schede di censimento dei ricettori	-	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	S	H	5	A	0	0	0	A	0	0	0	1
438	Rumore: mappe caratterizzazione del clima acustico post operam - diurno 1/.....	1:5.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	A	0	0	0	0
439	Rumore: mappe caratterizzazione del clima acustico post operam - notturno 1/.....	1:5.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	A	0	0	0	0
440	Rumore: mappe caratterizzazione del clima acustico post mitigazione - diurno 1/.....	1:5.000	I	A	0	X	0	0	0	D	2	2	N	5	5	A	0	0	0	A	0	0	0	0

441	Rumore: mappe caratterizzazione del clima acustico post mitigazione - notturno 1/...	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	5	A	0	0	0	A	
442	Rumore: caratterizzazione del clima acustico ante operam (misure in situ)	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	R	H	S	A	0	0	0	A
443	Rumore: Output numerico del modello di simulazione	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	R	H	S	A	0	0	0	A
444	Vibrazioni: mappe di caratterizzazione dei livelli vibrazionali 1/.....	1:5.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	5	A	0	0	0	A	
445	Vibrazioni: caratterizzazione del clima vibrazionale ante operam (misure in situ)	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	R	H	S	A	0	0	0	A
446	Carta di sintesi delle criticità ambientali 1/.....	1:10.000	I	A	0	X	0	0	D	2	2	N	4	S	A	0	0	0	A
447	SINTESI NON TECNICA Sintesi non Tecnica	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	R	G	S	A	0	0	0	A
448	STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione di incidenza	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	R	G	I	M	0	0	0	A
449	Carta di Analisi di Incidenza - SIC	varie	I	A	0	X	0	0	D	2	2	I	M		0	0	0	A	
450	RELAZIONE PAESAGGISTICA - DPCM 12.12.2005 Relazione generale	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	R	G	I	M	0	0	0	A
451	Dossier fotografico	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	R	H	I	M	0	0	0	A
452	IANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DI SCAVO AI SENSI DEL DM 161/2012 IANO DI UTILIZZO DEI MATERIALI DI SCAVO AI SENSI DEL DM 161/2012	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	R	G	I	A	0	0	0	A
453	DOCUMENTAZIONE ECONOMICA Elenco prezzi	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	C	M	I	M	0	0	0	A
454	Computo metrico estimativo	-	I	A	0	X	0	0	D	2	2	C	M	I	M	0	0	0	A
ESPROPRI																			

455	RELAZIONE GIUSTIFICATIVA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	R	G	A	Q	0	0	0	0	0	0	1
456	PERIZIA DELLA SPESA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	E	P	A	Q	0	0	0	0	0	0	1
457	PIANO PARTICELLARE FOGGIA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	B	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	1
458	PIANO PARTICELLARE ORDONA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	B	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	2
459	PIANO PARTICELLARE ASCOLI SATRIANO	I	A	0	X	0	2	D	4	3	B	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	3
460	PIANO PARTICELLARE CANDELA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	B	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	4
461	PIANO PARTICELLARE MELFI	I	A	0	X	0	2	D	4	3	B	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	5
462	PIANO PARTICELLARE RIONERO IN VULTURE	I	A	0	X	0	2	D	4	3	B	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	6
463	PIANO PARTICELLARE RIPACANDIDA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	B	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	7
464	PIANO PARTICELLARE POTENZA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	B	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	8
465	ELENCO DITTE FOGGIA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	E	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	1
466	ELENCO DITTE ORDONA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	E	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	2
467	ELENCO DITTE ASCOLI SATRIANO	I	A	0	X	0	2	D	4	3	E	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	3
468	ELENCO DITTE CANDELA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	E	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	4
469	ELENCO DITTE MELFI	I	A	0	X	0	2	D	4	3	E	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	5
470	ELENCO DITTE RIONERO IN VULTURE	I	A	0	X	0	2	D	4	3	E	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	6
471	ELENCO DITTE RIPACANDIDA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	E	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	7
472	ELENCO DITTE POTENZA	I	A	0	X	0	2	D	4	3	E	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	8
IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI																					
Elaborati Generali																					

Commissa IA0X	Lotto 02	Fase D	Erte 53	Tipo doc. PU	Operat/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 201 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	-----------------	------------------------	---------------	----------	----------------------

473	Relazione generale descrittiva impianti di telecomunicazioni	I	A	0	X	0	2	D	5	8	R	O	I	T	0	0	0	0	0	0	1
474	Piano delle attività (WBS)	I	A	0	X	0	2	D	5	8	W	S	I	T	0	0	0	0	0	0	1
475	Normativa di riferimento impianti di telecomunicazioni	I	A	0	X	0	2	D	5	8	N	R	I	T	0	0	0	0	0	0	1
476	Elenco nuovi prezzi impianti di telecomunicazioni	I	A	0	X	0	2	D	5	8	K	P	I	T	0	0	0	0	0	0	1
477	Analisi nuovi prezzi impianti di telecomunicazioni	I	A	0	X	0	2	D	5	8	A	P	I	T	0	0	0	0	0	0	1
	SISTEMI RADIO TERRA - TRENO (GSM-R)																				
478	Prescrizioni tecniche di progetto	I	A	0	X	0	2	D	5	8	R	O	T	T	0	0	0	0	0	0	1
479	Computo metrico estimativo	I	A	0	X	0	2	D	5	8	E	P	T	T	0	0	0	0	0	0	1
	IMPIANTI DI CAVI TLC IN RAME E F.O																				
480	Prescrizione tecnica di progetto impianto di cavi per TLC	I	A	0	X	0	2	D	5	8	R	O	S	T	0	0	0	2	0	0	1
481	Piano di posa cavi rame principali	I	A	0	X	0	2	D	5	8	D	X	S	T	0	0	0	2	0	0	1
482	Piano di posa cavi fibra ottica	I	A	0	X	0	2	D	5	8	D	X	S	T	0	0	0	2	0	0	2
483	Striscia di utilizzazione coppie /fibre	I	A	0	X	0	2	D	5	8	D	X	S	T	0	0	0	2	0	0	3
484	Lay-out apparecchiature (nei locali tecnologici)	I	A	0	X	0	2	D	5	8	P	X	S	T	0	0	0	2	0	0	1
485	Computo metrico estimativo	I	A	0	X	0	2	D	5	8	E	P	S	T	0	0	0	2	0	0	1
486	Computo metrico estimativo materiali di fornitura RFI	I	A	0	X	0	2	D	5	8	E	P	S	T	0	0	0	2	0	0	2
	CANTIERIZZAZIONE																				
487	animetria di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica interessata dal trasporto dei materiali - tav.1/2	I	A	0	X	0	0	D	5	3	P	2	C	A	0	0	0	0	0	0	1
488	animetria di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica interessata dal trasporto dei materiali - tav.2/2	I	A	0	X	0	0	D	5	3	P	2	C	A	0	0	0	0	0	0	2

Commissa IAOX	Lotto 02	Fase D	Ente 53	Tipo doc. PU	Operat/disc. SZ0001	Progr. 001	Rev A	Pagina 203 di 293
------------------	-------------	-----------	------------	-----------------	------------------------	---------------	----------	----------------------

509	Planimetria aree di cantiere e viabilità di accesso – tav.21/22	I	A	0	X	0	0	D	5	3	P	5	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#	
510	Planimetria aree di cantiere e viabilità di accesso – tav.22/22	I	A	0	X	0	0	D	5	3	P	5	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#
511	Relazione di cantierizzazione	I	A	0	X	0	2	D	5	3	R	G	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Archeologia - Progetto delle indagini archeologiche																									
512	Relazione generale	I	A	0	X	0	2	D	2	2	R	G	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	
513	abilità sostitutiva PL al Km 11+783 (NV01). Planimetria di ubicazione dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	7	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	
514	abilità sostitutiva PL al Km 14+942 (NV02). Planimetria di ubicazione dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	7	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	
515	abilità sostitutiva PL al Km 17+662 (NV03). Planimetria di ubicazione dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	7	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	
516	abilità sostitutiva PL al Km 30+356 (NV05). Planimetria di ubicazione dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	7	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	
517	Rettifica di tracciato tra Km 36 e 38. Planimetria di ubicazione dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	7	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	
518	abilità sostitutiva PL al Km 38+203 (NV06). Planimetria di ubicazione dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	7	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	
519	abilità sostitutiva PL al Km 44+443 (NV07). Planimetria di ubicazione dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	7	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	
Archeologia - Esecuzione delle indagini archeologiche																									
520	Relazione generale con allegati	I	A	0	X	0	2	D	2	2	R	G	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	
521	abilità sostitutiva PL al Km 11+783 (NV01). Planimetria e sezioni dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	X	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	
522	abilità sostitutiva PL al Km 14+942 (NV02). Planimetria e sezioni dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	X	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	
523	abilità sostitutiva PL al Km 17+662 (NV03). Planimetria e sezioni dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	X	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	
524	abilità sostitutiva PL al Km 30+356 (NV05). Planimetria e sezioni dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	X	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	
525	1 Rettifica di tracciato tra Km 36 e 38. Planimetria e sezioni dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	X	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	
526	abilità sostitutiva PL al Km 38+203 (NV06). Planimetria e sezioni dei saggi archeologici	I	A	0	X	0	2	D	2	2	P	X	A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	

7 CANTIERI FOGGIA POTENZA

Cantieri per elettrificazione linea FG-PZ

Inizio intervento km 8+016

Stazione Foggia/Cervaro km 8+461

CO2-1 mq. 18.000

AT2 - 5,6 mq. 2000

AT1 - 18 mq. 1000

Stazione Ortona km 18+280

CO1 -1 mq.5000

AT1 - 1 mq. 5000

AT2 - 7 pl km 17+681

AT2,8,9,10,11,12,13,14,15 mq. 1000

Stazione Ascoli Satriano km _30+500 c.ca 5500 mq.

Tronchini per SSE

SSE di Ascoli Satriano km 30+553

CB2-1 30000 mq

CB1-1 10000 mq

CO2-2 15000 mq

CO1-2 5000 mq

CB5-1 CO5-1 AT5-1 (cantiere SCMT) 5000 mq.

AT1-2,19

AT2 - 20,21

Fermata Candela km _38+400 c.ca mq. 5500

CB4-1, CO4-1 ,AT4-2 mq 1000

CO2-3 mq 20000

CO1 - 3 5000

AT4-1 mq 2000

AT2-25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43 1000
mq

Stazione Rocchetta km _48+500 c.ca 9000 mq.

Cabina TE

AT1-4 9000 mq

AT1-20 _2000 mq Galleria COLLE S.VENERE km.49+980-km 50+156

AT1-21 2000 mq

AT2-48,47,46 , 45,44 49,50,51,52 2000 mq

Stazione San Nicola di Melfi km 12+305 .

km 12+305 Fine intervento tratta Rocchetta Gioia del Colle

CO2-4 5000 mq km 5+500 c.ca

CO1-4 10000 mq km 5+500 c.ca

Sede di SSE (San Nicola di Melfi)

Stazione di Melfi km 65+500 c.ca (2500 mq)

AT1-5 (1500+1000)

CB2-2 12000 mq (campo base Via Volta)

CB1-2 10000 mq (campo base Via Volta)

CO1-5 5500 mq

AT1-31 2000mq

Fermata di Barile km _72+300 c.ca 3500 mq

CB4-2 10000 mq

CO4-2 10000 mq

AT4-3

AT1-6 3500 mq
AT1-49,50,51 1000 mq
AT2-26 4000 mq
CB5-2 10000 mq (cantiere SCMT)
CO5-2 10000 mq (cantiere SCMT)
Stazione di Rionero km _74+600 c.ca
Realizzazione tronchini per TE
SSE Rionero km 74+650
AT1-7 6500 mq
AT4-4 2000 mq
AT1- 34 2000 mq
Fermata di Forenza
Realizzazione tronchini per TE
AT1-8 2000 mq
Fermata di Filiano
Realizzazione tronchini per TE
AT1-9 2000 mq
AT1-52,53,54,55,56,56,57. 2000 mq
Fermata di Lagopesole
Realizzazione tronchini per TE
AT1-10 4000 mq
Fermata di Possidente
Realizzazione tronchini per TE
AT1-11 3500 mq
AT1-35. 2000 mq
Fermata di Pietragalla km 99+800 c.ca
Realizzazione tronchini per TE
SSE Pietragalla km 99+780
AT1-37 1000 mq
AT1-13 4000 mq
AT2- 31 4000 mq viadotto km 99+998 - gall. Km 100+162
Stazione di Avigliano km _104+500 c.ca
Presenza binario FAL
AT1-14 4000 mq
AT1-39 2000 mq pl km 103+883
AT2- 32 4000 mq
Fermata di Posto Movimento PM di Tiera km 110+000 c.CA
CB1-3 10000 mq (campo base Tiera S.Nicola)
CO1-6 10000 mq (campo operativo Tiera S.Nicola)
AT1-15 4000 mq (Fermata di PM di Tiera)
Fermata di Macchia Romana (Potenza) Km 113+500 c.ca
AT1-16 1500 mq (Macchia Romana)
Stazione di Potenza Superiore km 114+ 800 c.ca
Realizzazione tronchini per elettrificazione
AT1-17 2000 mq (Potenza Superiore)
Potenza C.le km 118+200 c.ca
AT1-18 2000 mq (Potenza c.le)
AT2-33 2000 mq (CAB TE Potenza c.le)
SSE -cab te km 117+775
Fine interventi km 118+329

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	207 di 269

8 ALLEGATO 2 –PROGRAMMA DEI LAVORI

9 ALLEGATO 3 – MAPPA DEI RISCHI

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	209 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Sistema Integrato Gestione della Sicurezza	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

Pagina
1 di 50

**UNITÀ PRODUTTIVA:
CENTRO OPERATIVO ESERCIZIO RETE
BARI**

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI
RISCHI (D.Lgs. 81/2008 E S.M.I.)**

RELAZIONE GENERALE

Rev.	Data	Descrizione modifica	Redatto RSPP / ASPP	Verificato RSIGS	Approvato RCOER
0	20/10/2009	Emissione per applicazione - riorganizzazione RFI	P. Iacobellis M. Colamaria	M. A. Nardelli <i>(Handwritten signature)</i>	P. Pallotta <i>(Handwritten signature)</i>
			<i>(Handwritten signature)</i>		

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
	Pagina 2 di 50

INDICE RELAZIONE GENERALE

CAPITOLO 1	5
RELAZIONE GENERALE.....	5
1.1 Indirizzo dell'Unità Produttiva.....	5
1.2 Identificazione del Datore di Lavoro (C.O. n. 210/AD del 07.07.2009 e C.O. n. 216/AD del 01.07.2009).....	5
1.3 Dichiarazione del Datore di Lavoro	5
1.4 Distribuzione geografica dell'Unità Produttiva	6
CAPITOLO 2	7
ATTI FORMALI INERENTI LA SICUREZZA	7
2.1 Organigramma degli incarichi di sicurezza dell'Unità Produttiva	7
2.2 Deleghe dei Dirigenti Delegati alla Sicurezza ed adempimenti dei Capi Reparto (custodite in allegato A)	8
2.3 Nomina del R.S.P.P. (custodita in allegato A).....	8
2.4 Nomina dei Medici Competenti (custodite in allegato A)	9
2.5 Nomina degli Addetti al S.P.P. (custodite in allegato A).....	9
2.6 Nomina degli Addetti all'emergenza incendio (custodite in allegato A).....	10
2.7 Nomina degli Addetti all'emergenza sanitaria (custodite in allegato A).....	10
2.8 Provvedimento di individuazione dei Preposti	10
2.9 Elenco nominativo dei R.L.S. (custodita in allegato A).....	11
2.10 Designazione del Rappresentante della Rete Ferroviaria Italiana nelle visite congiunte ex art. 35 Legge 191/74 (custodita in allegato A)	11
2.11 Programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza (art.2/1-q DLgs 81/2008)	11
CAPITOLO 3	12
DATI E INFORMAZIONI DI CARATTERE ORGANIZZATIVO E SUL CICLO PRODUTTIVO.....	12
3.1 Organigramma dell'Unità Produttiva	12
3.2 Attività svolta	13
3.3 Processi produttivi e modalità di esecuzione di quelli nei quali sono richieste professionalità particolari (art. 28 comma 2 lettera f D.Lgs 81/2008).....	17
3.4 Organizzazione del lavoro	20
3.5 Organizzazione della prestazione lavorativa (definizione dell'approccio, definizione delle modalità di assegnazione degli incarichi)	20
3.6 Piante e sezioni.....	20
3.7 Impianti tecnologici	21

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	211 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
		Pagina 3 di 50

3.8	Tecnologie impiegate.....	21
3.9	Personale occupato.....	22
3.10	Lavoratori dell'UP, soggetti a sorveglianza sanitaria, per esposizione a rischio lavorativo e verifica assenza di alcol dipendenza ed assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti (art.41 D.Lgs 81/08).....	22
3.11	Formazione specifica di sicurezza del lavoro con relativa registrazione e contenuti erogati, dei discenti formati e dei riferimenti temporali	22
3.12	Verbali degli organi di vigilanza o altre informazioni sulla gestione della prevenzione	22
3.13	Indagini ambientali.....	22
3.14	Schede di sicurezza delle sostanze utilizzate	22
3.15	Elenco delle patologie riconosciute quali malattie professionali dagli Organi competenti, l'origine professionale della malattia e il monitoraggio del fenomeno.....	23
3.16	Protocolli sanitari – Elenco delle attività soggette a controllo e monitoraggio sanitario secondo le leggi vigenti.....	23
3.17	Registro infortuni.....	24
3.18	Contratti d'appalto, d'opera e di somministrazione (art. 26 D.Lgs. 81/2008) – raccolta dei DUVRI e dei verbali di scambio dei rischi specifici	26
3.19	Prevenzione emergenze (incendio e sanitarie) relativa all'UP (art. 46 D.Lgs. 81/2008).....	26
3.20	Riunioni periodiche (art. 35 D.Lgs. 81/2008).....	28
3.21	Presidio Normativo	28
3.22	Raccolta delle schede per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza e MANUALE OPERATORE	27
3.23	Comunicazioni da/a Organi di Vigilanza	27
CAPITOLO 4		29
METODOLOGIE PER IL CONTROLLO DELLA PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI LAVORATORI		29
4.1	Valutazione dei rischi.....	29
4.2	Organizzazione per individuazione dei pericoli e valutazione dei rischi.....	29
4.3	Definizioni.....	29
4.4	Documento di valutazione dei rischi.....	30
4.4.1	Introduzione: evoluzione del concetto di sicurezza	31
4.4.2	Identificazione del gruppo di valutazione.....	32
4.4.3	Documento di Valutazione dei Rischi: metodologia e criteri	32
4.4.3.0	Pericoli connessi all'esercizio ferroviario.....	38
4.4.3.1	Pericolo di esposizione agli agenti biologici (art. 271 D.Lgs. 81/2008).....	39
4.4.3.2	Pericolo di esposizione ad agenti cancerogeni/mutageni (art. 236 D.Lgs. 81/2008).....	39
4.4.3.3	Pericoli legati alla Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC) (artt. 168 - 169 D.Lgs. 81/2008).....	40
4.4.3.4	Pericoli di esposizione ad agenti fisici - vibrazioni (art. 202 D.Lgs. 81/2008).....	41
4.4.3.5	Pericoli di esposizione ad agenti fisici - rumore (art.190 D.Lgs.81/2008)	41
4.4.3.6	Pericolo di esposizione all'Amianto (artt. 246 – 261 D.Lgs. 81/2008)	42

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	<div style="text-align: center;">DVR 01 0</div> <div style="text-align: right;">Pagina 4 di 50</div>

4.4.3.7 Pericoli di esposizione al Piombo (D.lgs.81/2008 allégato XXXIX)	43
4.4.3.8 Pericolo di esposizione ad altri agenti Chimici (art. 223 D.Lgs. 81/2008)	43
4.4.3.9 Pericolo di esposizione ai Videoterminali (artt.174-175-177 D.Lgs. 81/2008)	42
4.4.3.10 Lavori in ambienti sospetti di inquinamento	42
4.4.3.11 Valutazione dei rischi dovuta alla presenza di atmosfere esplosive (art.290 D.Lgs. 81/2008).....	44
4.4.3.12 Pericolo di esposizione ai rischi elettrici (art. 80 D.Lgs. 81/2008).....	43
4.4.3.13 Pericoli di esposizione a campi elettromagnetici - radiazioni non ionizzanti - (art. 209 D.Lgs. 81/2008).....	44
4.4.3.14 Valutazione del rischio radon	44
4.4.3.15 Lavoro notturno (D.Lgs. 66/2003 e s.m.i. e D.Lgs. 213/2004).....	44
4.4.3.16 Procedura di specifica valutazione dei rischi per lavoratrici	46
4.4.3.17 Valutazione del rischio Stress lavoro-correlato	46
4.4.3.18 Valutazione rischio lavorativo legato al genere.....	47
4.4.3.19 Valutazione rischio lavorativo legato all'età	47
4.4.3.20 Rischio lavorativo legato alla provenienza	48
4.4.3.21 Pericolo: presenza di fumo passivo (L.n. 3/2005 art.51)	48
4.4.4 Modalità di compilazione della "Scheda per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza relative agli impianti della U.P."	49

CAPITOLO 550

ALLEGATI50

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	213 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

CAPITOLO 1

RELAZIONE GENERALE

1.1 Indirizzio dell'Unità Produttiva

Unità Produttiva: CENTRO OPERATIVO ESERCIZIO RETE BARI

Sede legale: via Casavola, s.n.,Z.I. - 70123 Bari.

1.2 Identificazione del Datore di lavoro

(O.d.S. n. 76/AD del 07.07.2009

- C.O. n. 210/AD del 07.07.2009 e C.O. n. 216/AD del 01.09.2009)

Ing. Paolo Pallotta - Sede: via Casavola, s.n.,Z.I. - 70123 Bari.

1.3 Dichiarazione del Datore di Lavoro

Premesso che durante l'anno 2009 è stato formalizzato il processo di riorganizzazione di RETE FERROVIARIA ITALIANA SPA con le Disposizioni Organizzative n. 56/AD del 07/07/2009 e n. 58/AD del 04/08/2009, e che tale processo è tuttora in corso per quanto riguarda la definizione della microstruttura,

premessi ancora che viene assicurata una continuità di attività tra la precedente organizzazione con DCM/DCI e la presente con COER/DTP,

il sottoscritto Paolo Pallotta in qualità di Datore di Lavoro dell'Unità Produttiva CENTRO OPERATIVO ESERCIZIO RETE di Bari così come individuato dall'Ordine di Servizio n.76/AD del 07/07/2009 e dalle Comunicazioni Organizzative dell'Amministratore Delegato n.210/AD del 07/07/2009 e n.216/AD del 01/09/2009

APPROVA, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 (art. 17 comma 1 lett. a) il presente Documento di Valutazione dei Rischi.

Il presente Documento è stato elaborato dal sottoscritto con il supporto del Responsabile del S.P.P. e dei componenti del Servizio stesso ed a breve sarà convocata opportuna riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (art. 35 D.Lgs. 81/2008) per la prevista consultazione dei R.L.S. e la collaborazione dei Medici Competenti.

Il Documento consta della presente "Relazione generale" e di n. 2 "Relazioni di Impianto" per la S.O. Pianificazione e Sviluppo e per l'Attività Gestione Esercizio da considerarsi parti integranti del documento:

n. 1 S.O. Pianificazione e Sviluppo - sede Bari e presidio Ancona,

n. 1 Gestione Esercizio - sede Bari, DCO Potenza Superiore, presidio Ancona.

Data, 20/10/2009 (data del protocollo aziendale)

Firma

Ing. Paolo PALLOTTA

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

Pagina
6 di 50

1.4 Distribuzione geografica dell'Unità Produttiva

La giurisdizione di competenza del COER BARI è definito nelle recenti Disposizioni Organizzative dell'Amministratore Delegato di RFI:

allegato n.1 della D.O. n.56/AD del 07/07/2009

.....

"COER BARI

Castelbolognese (e) – Rimini – Ancona; Ancona – Bari; Bari – Brindisi – Lecce;

Bari – Taranto; Taranto – Brindisi; Taranto – Metaponto (e);

Foligno (e) – Falconara; Sulmona(e) – Pescara P.N.; Ancona – Ancona M.ma;

Civitanova – Albacina; Fabriano – Pergola; Ascoli – Porto d'Ascoli; Giulianova –

Teramo;

Bari Centrale – Cabina Lamasinata (indipendente);

Cervaro – Foggia; Rocchetta – Gioia del Colle; Foggia – Manfredonia; Barletta –

Spinazzola; Cervaro – Potenza Centrale (e)"

allegato n.1 della D.O. n.58/AD del 04/08/2009

.....

"COER Bari: DCO Potenza;

Linee:

Terni-Sulmona

Sulmona Carpinone

Termoli-Campobasso-Venafro(e)

Bosco Redole-Benevento(e)

Potenza Metaponto"

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	215 di 269

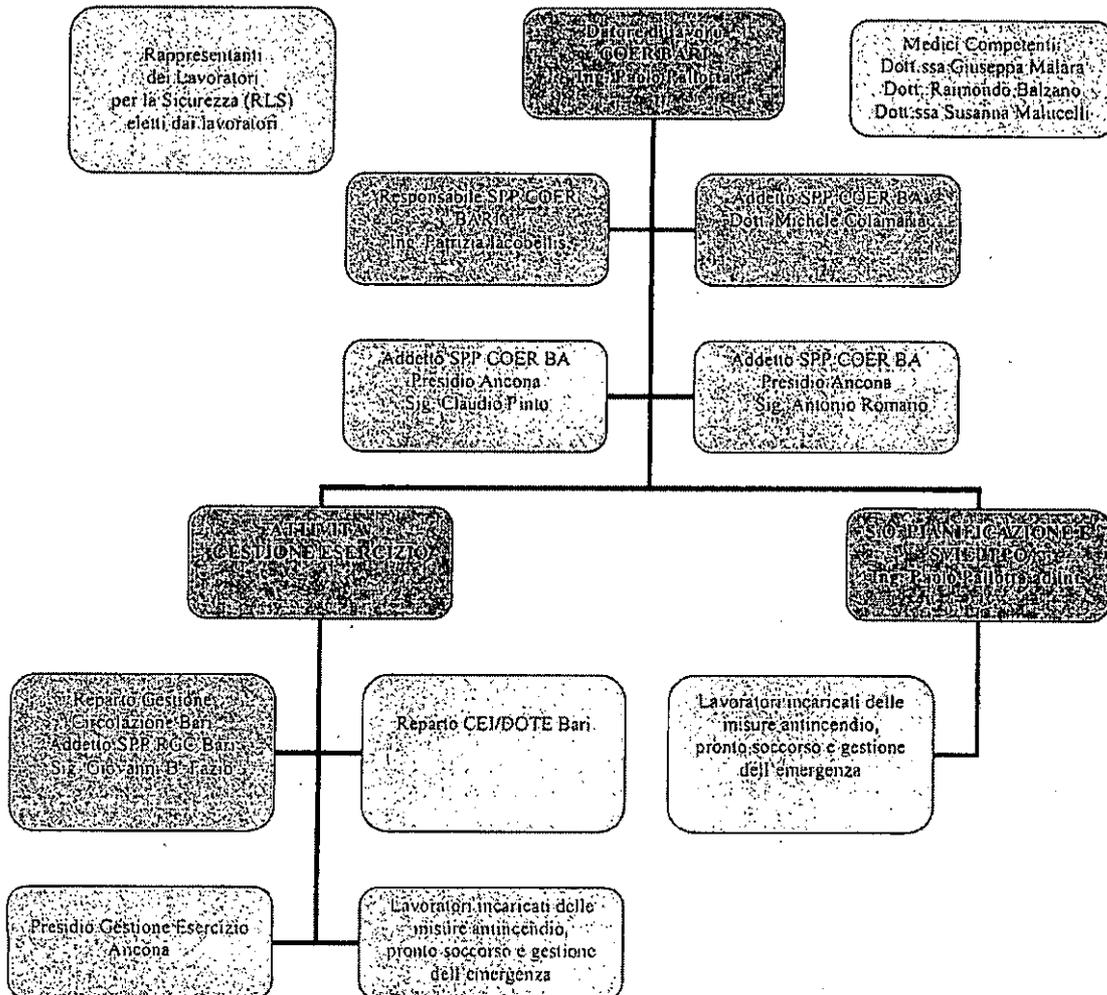
 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
		Pagina 7 di 50

CAPITOLO 2 COMPITI INERENTI LA SICUREZZA

2.1 Organigramma degli incarichi di sicurezza dell'Unità Produttiva

Organigramma della Sicurezza del Lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Gli incarichi sono stati formalizzati in ottemperanza alla Comunicazione Organizzativa n. 185/AD emessa in data 30 luglio 2008, relativa alla "Organizzazione della Sicurezza del Lavoro e Ambientale in Rete Ferroviaria Italiana S.p.A".



 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione del Rischio (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

Pagina
8 di 50

2.2 Deleghe dei Dirigenti Delegati alla Sicurezza ed adempimenti dei Capi Reparto (custodite in allegato A)

Attualmente il Datore di Lavoro non ha delegato alcun Dirigente per i compiti inerenti la sicurezza del lavoro e la tutela ambientale.

I Capo Reparti Gestione Circolazione ed i Capo Reparti Esercizio Infrastrutture/DOE hanno ricevuto la comunicazione degli "Adempimenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori", in ottemperanza alla CO n. 185/AD del 30/07/2008 con note specifiche.

Sig. Beniamino Virgilio	Nota: RFI/DMBA.WIP/491 del 05/05/2004; conferma: RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1131 del 04/11/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\353 del 20/10/2009	Reparto Gestione Circolazione Bari
Sig. Vito Calò	Nota: RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\353 del 20/10/2009	Reparto Controllo Esercizio Infrastrutture / DOE Bari
Sig. Bruno Mosca	Nota: RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\353 del 20/10/2009	Presidio Gestione Esercizio Ancona

2.3 Nomina del R.S.P.P. (custodita in allegato A)

Il R.S.P.P. è l'ing. Iacobellis Patrizia.

Nomina: note prot. DI/Z5.BA.P/WIP/1856 del 27/07/99; RFI/DMBA.WIP/281 del 01/04/03; conferma RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1134 del 04/11/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\260 del 29/09/2009.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
		Pagina 9 di 50

2.4 Nomina del Medici Competenti (custodite in allegato A)

I Medici Competenti sono dipendenti delle Unità Sanitarie Territoriali di Bari-Foggia ed Ancona:

Dott. Raimondo Balzano – UST Bari-Foggia – presidio Foggia

(nomina: DI/ZA.DMBA.WIP/296 del 02/05/2001; RFI/ZA.DMBA.WIP/647 del 11/07/2002; conferma: RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1047 del 16/10/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\258 del 29/09/2009)

Dott.ssa Giuseppa Malara – UST Bari-Foggia – presidio Bari

(nomina: RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1047 del 16/10/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\258 del 29/09/2009)

Dott.ssa Susanna Malucelli – UST Ancona

(nomina: RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\258 del 29/09/2009)

2.5 Nomina degli Addetti al S.P.P. (custodite in allegato A)

Gli Addetti al S.P.P. attualmente nominati sono:

Dott. Michele Colamaria (Professional Uffici)	(nomina: RFI/DMBA.WIP/281 del 01/04/2003; conferma RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1134 del 04/11/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\260 del 29/09/2009)	COER Bari
Sig. Giovanni B. Fazio (Professional ex C.Staz.Sovr.)	(nomina: RFI/DMBA.WIP/1063 del 23/10/2006; conferma RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1134 del 04/11/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\260 del 29/09/2009)	Rep. Gestione Circolazione
Sig. Antonio Romano	nomina: RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\260 del 29/09/2009	Presidio Ancona
Sig. Claudio Pinto	nomina: RFI-DCE-COE_BA\A0011\PI\2009\260 del 29/09/2009	Presidio Ancona

I funzionari designati come Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi hanno ricevuto la prevista formazione (Modulo A + Modulo B), organizzata dalle competenti Direzioni in Sede Centrale.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

Pagina
9 di 50

2.4 Nomina dei Medici Competenti (custodite in allegato A)

I Medici Competenti sono dipendenti delle Unità Sanitarie Territoriali di Bari-Foggia ed Ancona:

Dott. Raimondo Baizano – UST Bari-Foggia – presidio Foggia

(nomina: DI/ZA.DMBA.WIP/296 del 02/05/2001; RFI/ZA.DMBA.WIP/647 del 11/07/2002; conferma: RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1047 del 16/10/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\P\2009\258 del 29/09/2009)

Dott.ssa Giuseppa Malara – UST Bari-Foggia – presidio Bari

(nomina: RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1047 del 16/10/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\P\2009\258 del 29/09/2009)

Dott.ssa Susanna Malucelli – UST Ancona

(nomina: RFI-DCE-COE_BA\A0011\P\2009\258 del 29/09/2009)

2.5 Nomina degli Addetti al S.P.P. (custodite in allegato A)

Gli Addetti al S.P.P. attualmente nominati sono:

Dott. Michele Colamaria (Professional Uffici)	(nomina: RFI/DMBA.WIP/281 del 01/04/2003; conferma RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1134 del 04/11/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\P\2009\260 del 29/09/2009)	COER Bari
Sig. Giovanni B. Fazio (Professional ex C.Staz.Sovr.)	(nomina: RFI/DMBA.WIP/1063 del 23/10/2006; conferma RFI-DMO-DMBA\A0011\2008\1134 del 04/11/2008 e successiva RFI-DCE-COE_BA\A0011\P\2009\260 del 29/09/2009)	Rep. Gestione Circolazione
Sig. Antonio Romano	nomina: RFI-DCE-COE_BA\A0011\P\2009\260 del 29/09/2009	Presidio Ancona
Sig. Claudio Pinto	nomina: RFI-DCE-COE_BA\A0011\P\2009\260 del 29/09/2009	Presidio Ancona

I funzionari designati come Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi hanno ricevuto la prevista formazione (Modulo A + Modulo B), organizzata dalle competenti Direzioni in Sede Centrale.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	219 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

2.6 Nomina degli Addetti all'emergenza incendio (custodita in allegato A)

Per la gestione delle emergenze, incendio, evacuazione dei lavoratori, un numero sufficiente di lavoratori è stato nominato, per ciascun impianto (nomina: RFI/DMO/DCM_BARI/WIP/168 del 14/02/2005).

I nominativi sono riportati anche nelle Relazioni di Impianto.

2.7 Nomina degli Addetti all'emergenza sanitaria (custodita in allegato A)

Per la gestione della emergenza sanitaria, un numero sufficiente di lavoratori è stato nominato, per ciascun impianto (nomina: RFI/DMO/DCM_BARI/WIP/168 del 14/02/2005).

I nominativi sono riportati anche nelle Relazioni di Impianto.

2.8 Provvedimento di individuazione dei Preposti

Nell'ambito dell'organizzazione del territorio sono individuati quali preposti (art.19 D.Lgs.81/2008) - dal Datore di Lavoro o dal Dirigente delegato: i Capi Reparto Uffici /circolazione RTM/RGC, i lavoratori stabilmente incaricati di sovrintendere a un determinato settore (ad esempio DCCM, ecc.) ed altri lavoratori individuati di volta in volta, in base all'organizzazione dell'attività lavorativa, nell'atto di stesura del turno di lavoro partecipato al dipendente. Il Datore di Lavoro ex DCM ha approvato opportuno Ordine di Servizio Compartimentale n. 57 /SIGS del 01/12/2008.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

Pagina
11 di 50

2.9 Elenco nominativo dei R.L.S. (custodito in allegato A)

I R.L.S. sono stati eletti nelle consultazioni elettorali di novembre 2004. In attesa di nuove votazioni, attualmente i R.L.S. delle ex DCM / ex DCI competenti per le attività del COER Bari sono:

Sig. Renato Lacoppola	Ex DCM Ba - Operativi Dir.Comp.	Posto C.le SCC BA
Sig.ra Rosanna Pastore	Ex DCM Ba Uffici	Bari
Sig. Asvero Pugliese	Ex DCI Ba Rep. CEI	Bari
Sig. ra Gabriella Sancricca	Ex DCM An Uffici	Ancona
Sig. Pietro Giampaolo	Ex DCM An Operativi	Ancona

2.10 Designazione del Rappresentante della Rete Ferroviaria Italiana nelle visite congiunte ex art. 35 Legge 191/74 (custodita in allegato A)

Attualmente è stato incaricato di effettuare la Vigilanza Congiunta con l'Ispettorato del Lavoro, prevista dall'art. 35 della Legge 191/74 per gli impianti ricadenti nella giurisdizione del COER di Bari:

Ing. Patrizia Iacobellis (comunicazione alle Direzioni Regionali del Lavoro: RFI-DCE-COE_BAVA0011\PI\2009\296 del 08/10/2009)

2.11 Programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza (art.2/1-q DLgs 81/2008).

Il programma delle misure attuate trova riscontro nel Piano Integrato di Sicurezza annuale del COER Bari (ex DCM Bari) custodito dal RSIGS, inserito in allegato F alla presente Relazione Generale ed inserito sul server di questa Unità Produttiva all'indirizzo: \\Ba4rs002\DCM-Bari\01 - DCM BARI\SIGS\Documenti di tipologia B\Piano Annuale della Sicurezza

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	221 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI		
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Pagina</td> </tr> <tr> <td>12 di 50</td> </tr> </table>	Pagina
Pagina			
12 di 50			

CAPITOLO 3

DATI E INFORMAZIONI DI CARATTERE ORGANIZZATIVO E SUL CICLO PRODUTTIVO

3.1 Organigramma dell'Unità Produttiva

In questo periodo, a livello nazionale, è in fase di definizione la microstruttura di COER e DTP.

Appena tale microstruttura sarà definita e recepita a livello periferico, il Reparto Risorse Umane sarà interessato inserire l'organigramma sul server della ex DCM all'indirizzo: \\Ba4rs002\DCM-Bari\01 - DCM BARI\SIGS\ORGANIGRAMMI ed anche il presente documento sarà aggiornato.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 13 di 50

3.2 Attività svolta

Le attività svolte nell'Unità Produttiva COER Bari sono:
 (Rif. Normativi D.O. n. 56 / AD del 07/07/2009 e D.O. n. 58 / AD del 04/08/2009)

CENTRO OPERATIVO ESERCIZIO RETE

Aree di responsabilità

- Assicurare le funzioni di pianificazione, sviluppo, programmazione e gestione dell'esercizio, finalizzate al raggiungimento del miglior livello di qualità ed efficienza della circolazione, in coerenza con il Piano Regolatore di Rete e garantendo l'omogeneità gestionale nell'Area di giurisdizione;
- garantire le attività di gestione dell'esercizio attraverso le dipendenti strutture/posizioni di Esercizio/Gestione Esercizio;
- presidiare in tempo reale all'efficienza dell'infrastruttura;
- sovrintendere alle attività normative e regolamentari relative alla sicurezza della circolazione, assicurando il monitoraggio, in interfaccia alla Direzione Territoriale Produzione, su tutti gli impianti di RFI ricadenti nell'area di giurisdizione, attraverso attività di vigilanza;
- sovrintendere, nell'area di giurisdizione, il processo legato alle indagini a seguito di incidenti e inconvenienti inerenti la sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio, disponendo le inchieste nei casi previsti;
- d'intesa con la struttura organizzativa di Ingegneria Funzionale Sviluppo Infrastruttura e Sistemi Tecnologici, definire, presidiare e monitorare, anche con la partecipazione agli incontri di "steering", il processo di sviluppo tecnologico e infrastrutturale della rete, relativamente agli asset strumentali all'esercizio ferroviario: degli scali merci e delle aree aperte al pubblico correlate all'accessibilità ai treni (marciapiedi, sottopassi, sale d'attesa, piazzale);
- d'intesa con la struttura organizzativa Esercizio di sede centrale definire ed approvare l'individuazione delle fasi funzionali del processo di sviluppo tecnologico ed infrastrutturale della rete e delle conseguenti ricadute organizzative e gestionali;
- contrattualizzare con la Direzione Territoriale Produzione l'attuazione dei programmi di manutenzione, rinnovo e potenziamento dell'infrastruttura;
- pianificare la produzione dei servizi da assicurare nei Terminali e nei Raccordi;
- assicurare, per quanto di competenza l'istruttoria per la richiesta/rinnovo dei raccordi ferroviari di intesa con la struttura organizzativa Controllo di Gestione e Servizi per il Trasporto Ferroviario;
- definire le specifiche prestazionali e di controllo dei Servizi previsti dall' art.20 D.Lgs. 188/2003 (pulizia e decoro, comodato d'uso, locazioni, utenze, etc), attenendosi alle indicazioni emanate dalla struttura organizzativa Controllo di Gestione e Servizi per il Trasporto Ferroviario, contrattualizzandoli con la Direzione Territoriale Produzione e presidiandone gli aspetti qualitativi;

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	223 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 14 di 50

- gestire i rapporti commerciali con le Imprese Ferroviarie, le Istituzioni e gli Enti Locali ed i richiedenti autorizzati;
- assicurare per il proprio COER, attraverso le strutture territoriali di Direzione Personale e Organizzazione, la gestione e lo sviluppo delle risorse umane;
- gestire con il supporto delle strutture territoriali di Direzione Personale e Organizzazione le relazioni sindacali a livello territoriale di Unità Produttiva, per le materie contrattualmente previste a tale livello.

Pianificazione e Sviluppo

Aree di responsabilità

- Identificare le iniziative atte a migliorare la produttività del processo Circolazione e promuovere progetti industriali di sviluppo, effettuandone le relative analisi tecnico-economiche e funzionaliprestazionali (progettazione funzionale);
- attuare, in coerenza con le strategie pianificate dalla Struttura di Sede Centrale, la pianificazione delle attività di circolazione e di sviluppo degli impianti, in relazione ai livelli quali-quantitativi di produzione attesi;
- svolgere attività di monitoraggio, per quanto di competenza, sull'attuazione delle normative e dei regolamenti per la sicurezza della circolazione nonché attività ispettive;
- promuovere la formazione tecnica del personale;
- presidiare i processi Sicurezza della Circolazione ed Evoluzione Infrastruttura, analizzandone i risultati di medio periodo e promovendo le azioni correttive;
- curare la progettazione funzionale delle aree aperte al pubblico, definendo e pianificando le necessità infrastrutturali correlate all'accessibilità ai treni; (marciapiedi, sottopassi, sale attese, piazzale)
- curare le istruttorie per la richiesta/rinnovo dei raccordi ferroviari
- controllare, d'intesa con la struttura organizzativa Terminali e Servizi di Direzione Territoriale Produzione, l'applicazione delle specifiche di qualità dei contratti relativi ai servizi ex art.20 D.Lgs. 188/2003 emanate dalla struttura organizzativa Controllo di Gestione e Servizi per il Trasporto Ferroviario;
- definire e controllare i piani di attività legati alla Customer Satisfaction;
- verificare la congruità del progetto orario con le specifiche tecniche di circolazione;
- assicurare, per quanto di competenza, l'elaborazione dello scenario tecnico per la definizione dell'orario.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 15 di 50

Gestione Esercizio in ambito COER Bari

Attività

- Curare, a supporto del Responsabile:
- la programmazione, gestione e controllo dell'esercizio;
- la gestione, per la parte di competenza, dello scenario tecnico ai fini dell'orario e delle indisponibilità per manutenzione e sviluppo, la validazione della progettazione dell'offerta sia in termini di tracce orario che servizi nei terminali;
- il monitoraggio e l'analisi della qualità dell'offerta commerciale;
- il controllo, la regolazione e la sicurezza della circolazione e dell'esercizio nel suo complesso, attraverso attività di vigilanza e sovrintendendo, funzionalmente, anche alle operazioni inerenti le manovre e la circolazione su tutti gli impianti della Direzione Territoriale Produzione ricadenti nelle tratte di giurisdizione;
- l'elaborazione e fornitura, alle strutture di Direzione Territoriale Produzione, delle specifiche per la migliore utilizzazione degli impianti di stazione ricadenti nell'area di giurisdizione (criteri per la compilazione M53, Programma di Manovra, RdS, ecc.), approvandone i relativi elaborati prodotti dalle medesime strutture;
- la richiesta di esecuzione di azioni correttive rivolte alle strutture territoriali di esercizio di RFI, per la rimozione delle cause di perturbazione della circolazione, limitazione della capacità degli impianti, degrado della qualità dei servizi resi alle IF;
- i rapporti di interfaccia con le Imprese Ferroviarie per la gestione operativa della circolazione e dei servizi di manovra;
- il coordinamento delle attività della struttura Presidio Prescrizioni.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	225 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	
		Pagina 16 di 50

3.3 Processi produttivi e modalità di esecuzione di quelli nei quali sono richieste professionalità particolari (art. 28 comma 2 lettera f D.Lgs. 81/2008)

E' individuato come tale: **Il processo della circolazione dei treni**

Per esso il Datore di lavoro ha predisposto una serie di strumenti di controllo che ne garantiscano la realizzabilità in condizioni di sicurezza:

- o metodologie operative di lavoro, redatte per ogni singola attività della circolazione, definiscono il flusso le tecnologie e le modalità organizzative per la realizzazione di tutte le fasi dell'attività.
- o Elenco delle sostanze e dei preparati utilizzati nel processo produttivo corredato dalle Schede di sicurezza delle sostanze e dei preparati in uso
- o Manuale Operatore, ovvero la raccolta delle schede di valutazione dei rischi e delle relative misure di controllo assegnate a ciascun lavoratore
- o Formazione specifica/addestramento con verifica di efficacia e apprendimento somministrata a ciascun lavoratore, registrata e aggiornata.

I documenti di cui sopra sono divulgati a tutti i livelli dell'organizzazione in forma controllata secondo le procedure del SIGS

L'attività del COER di Bari si può suddividere in:

- o **attività di ufficio in genere;**
- o **attività di esercizio**, legata direttamente alla circolazione treni, che si svolge presso il Reparto Gestione Circolazione con sedi Bari e DCO Potenza Superiore, Reparto CEI/DOTE Bari, presidio Gestione Esercizio Ancona.

Tale distinzione vale ugualmente per il personale, che viene corrispondentemente indicato a seconda dell'attività svolta come:

- o **personale di ufficio;**
- o **personale di esercizio.**

Si fa eccezione per il **personale di Gestione Esercizio**, svolgente attività sostanzialmente di ufficio, sebbene articolata su turni rotativi con uso di apparecchiature e quadri di controllo/telecomando di enti di piazzale delle stazioni. Detto personale viene classificato di esercizio.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

Pagina
17 di 50

I Capo Reparto Gestione Circolazione / Capo Reparto Controllo Esercizio Infrastrutture, in qualità di soggetti titolari di un "Impianto di R.F.I.", sono stati interessati ottemperare a quanto indicato, in via comunque esemplificativa e non esaustiva, nel seguente elenco di "Adempimenti del Capo Impianto" (rif. par. A.III ed allegato 3 della suddetta C.O. n. 185/AD):

- o Cura e garantisce - ai sensi delle vigenti disposizioni sulla sicurezza e salute dei lavoratori, nell'ambito delle attribuzioni e competenze prescritte per la tipologia di Impianto assegnatogli - dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione, dei programmi e degli altri adempimenti definiti in base ai rischi valutati; deve quindi adottare, caso per caso e nei limiti dell' autonomia conferita, tutte le conseguenti iniziative richieste in rapporto alle varie lavorazioni
- o Cura la regolare tenuta dell'estratto del documento di valutazione dei rischi per la parte relativa all'Impianto di competenza
- o Rende edotti i lavoratori dipendenti dei rischi specifici a cui essi sono esposti - con specifico riguardo all'Impianto in cui gli stessi operano e alle lavorazioni di competenza - portando a loro conoscenza i modi di prevenire i danni che potrebbero derivare dai rischi stessi
- o Cura la diffusione, al dipendente personale e negli ambienti di lavoro, delle norme di prevenzione e protezione, e dei relativi regolamenti, disposizioni e istruzioni comportamentali, garantendo le necessarie e conseguenti notifiche a ciascun lavoratore interessato, e la relativa registrazione e conservazione agli atti dell'Impianto
- o Segnala al Dirigente sovraordinato, e/o al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e/o al Datore di Lavoro/responsabile di Unità Produttiva, - le constatate esigenze di formazione, informazione e addestramento per i propri dipendenti in materia di sicurezza e salute; invia i dipendenti stessi alle attività di formazione, informazione e addestramento, prescritte o comunque ritenute necessarie; cura lo svolgimento diretto delle attività di formazione, informazione e addestramento di competenza dell'Impianto; garantisce la registrazione e conservazione agli atti dell'Impianto delle attività svolte per ciascun lavoratore
- o Acquisisce i necessari ed idonei Dispositivi di Protezione Individuale; cura la distribuzione dei DPI in dotazione ai lavoratori dipendenti; cura altresì che i lavoratori stessi li utilizzino essendo stati adeguatamente formati e informati, e se necessario addestrati e abilitati
- o Garantisce nell'Impianto, nell'ambito delle proprie attribuzioni e competenze: l'acquisizione e la corretta manutenzione delle attrezzature da lavoro in uso e in dotazione all'Impianto; l'attuazione delle altre misure e attività necessarie per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature stesse; la programmazione e/o l'attuazione degli altri interventi necessari per l'adeguamento delle attrezzature stesse, nonché delle infrastrutture e dei luoghi di lavoro, alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza e salute dei lavoratori
- o Garantisce la regolare tenuta della segnaletica di sicurezza presente nei luoghi di lavoro del proprio Impianto

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	227 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 18 di 50

- o Garantisce, nell'ambito delle proprie attribuzioni e competenze, la corretta applicazione delle normative, prescrizioni e procedure in materia di prevenzione incendi, antincendio e gestione delle emergenze; gestisce, nell'ambito delle proprie attribuzioni e competenze, le emergenze al loro verificarsi; in ogni caso, ove venga informato dai lavoratori, o venga comunque a conoscenza di un pericolo grave che richieda atti immediati e non dilazionabili, li assume, segnalando nel più breve tempo possibile la situazione al Dirigente e/o Datore di Lavoro/Responsabile di Unità Produttiva
- o Garantisce nell'impianto, nell'ambito delle proprie attribuzioni e competenze, l'attuazione delle misure necessarie e prescritte per evitare o ridurre i rischi dei lavoratori in materia di luoghi di lavoro, uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, cantieri temporanei e moduli, segnaletica di sicurezza e salute sul lavoro, movimentazione manuale dei carichi, attrezzature munite di videoterminali, agenti fisici, sostanze pericolose, agenti biologici, protezione da atmosfere esplosive
- o Garantisce, nell'ambito delle proprie attribuzioni e competenze, l'effettuazione delle verifiche e dei controlli per l'accertamento dello stato di sicurezza degli impianti, installazioni, attrezzature e dispositivi, nei casi previsti
- o Acquisisce, anche su segnalazione dei lavoratori dipendenti, tutte le informazioni utili per l'adozione di ulteriori o nuovi dispositivi, mezzi o altre misure di prevenzione e protezione, o comunque per una diversa valutazione dei rischi presenti in rapporto alle attività e ai luoghi di lavoro dell'impianto di competenza, oppure per una nuova valutazione di rischi sopravvenuti; adotta quindi, nell'ambito delle proprie attribuzioni e competenze, eventuali conseguenti misure, ove necessario per fare fronte ad immedie condizioni di rischio; in ogni caso segnala tempestivamente e formalmente - al Dirigente sovraordinato e/o al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e/o al Datore di Lavoro/responsabile di Unità produttiva, - tali rischi, nonché ogni altra carenza a cui non può sopperire con i mezzi, i poteri e le risorse ad esso attribuite
- o Cura l'invio del personale dipendente alle visite di sorveglianza sanitaria nei termini prescritti
- o Garantisce ed esige che i lavoratori dipendenti osservino la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate in rapporto ai rischi valutati; attiva - in caso di inosservanza - le procedure disciplinari previste dal vigente contratto collettivo
- o Ove nell'impianto si verificano infortuni sul lavoro e malattie professionali, cura gli adempimenti da effettuare in applicazione della vigente normativa generale e speciale, secondo le procedure aziendali in materia
- o Cura gli adempimenti - ad esso attribuiti dalle normative vigenti, dalle disposizioni aziendali, dai piani di sicurezza, nonché dal Dirigente sovraordinato e/o dal Datore di Lavoro/Responsabile di Unità Produttiva - in materia di attività di cooperazione e coordinamento con le altre imprese/Unità produttive operanti in relazione all'ambito di competenza dell'impianto, per la tutela dei rispettivi lavoratori dai rischi dovuti alle interferenze fra le lavorazioni
- o Se è preposto personalmente - per competenza, per disposizioni impartite o di propria iniziativa - all'effettuazione di un determinato lavoro o servizio, sovrintende

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 19 di 50

direttamente all'esecuzione dello stesso, vigilando sull'osservanza da parte dei lavoratori dei loro obblighi di legge, accertando che i lavoratori addetti conoscano le necessarie misure di prevenzione e protezione, verificando l'efficienza delle attrezzature da lavoro e dei dispositivi di protezione individuale e collettiva da utilizzare, sorvegliandone il corretto uso, e comunque svolgendo le altre funzioni e poteri di verifica, richiesta, informazione e quant'altro allo stesso preposto assegnato dalle norme e disposizioni vigenti

- o Collabora con il Resp. di Unità Produttiva / Resp. di Struttura Organizzativa nell'organizzare le attività lavorative e i luoghi di lavoro in modo da garantire il rispetto della normativa ambientale e/o delle prescrizioni impartite dalle Autorità pubbliche e/o delle procedure aziendali
- o Controlla che le attività del personale e dei soggetti terzi, effettuate nelle aree di propria pertinenza, avvengono nel rispetto della normativa ambientale
- o Verifica il rispetto delle istruzioni/metodologie operative che disciplinano le modalità di gestione dei diversi aspetti ambientali
- o Assiste le imprese esterne e/o il personale incaricato di effettuare controlli misurazioni, ecc.
- o Comunica i dati per la predisposizione delle comunicazioni e per la richiesta di autorizzazioni, concessioni e licenze in materia ambientale alle Autorità Pubbliche centrali e periferiche ed agli Enti Locali
- o Custodisce la documentazione per la quale la normativa, le autorizzazioni/prescrizioni della Pubblica Autorità e/o le procedure aziendali prescrivono l'obbligo di conservazione
- o Cura la sorveglianza degli impianti per prevenire/limitare l'effettuazione di attività illecite anche da parte di terzi
- o Comunica alle competenti Strutture aziendali ogni criticità ambientale e/o riscontro dell'effettuazione di attività illecite anche da parte di terzi in siti di propria pertinenza
- o Svolge le altre funzioni ad esso attribuite dalle normative vigenti, e gli altri compiti ad esso assegnati dal Datore di Lavoro/Responsabile di Unità Produttiva, o dal Dirigente sovraordinato.

Tali attività vengono specificate in allegato G alla presente Relazione Generale.

L'attività lavorativa è disciplinata da un **complesso regolamentare** emanato dalle Unità Centrali e/o Periferiche della Società che coinvolge tutti i settori, dalla progettazione degli impianti alla gestione della più semplice delle anomalie e costituisce un sistema integrato di principi, di direttive e di comportamenti che regolano, sia la realizzazione degli apparati di sicurezza e di segnalamento che la circolazione dei treni e concorrono all'innalzamento degli standard di "sicurezza dell'esercizio".

Il complesso normativo, definendo anche i comportamenti degli agenti, ne definisce le responsabilità per cui assume sia il carattere di obbligo amministrativo alla cui inadempienza si risponde disciplinarmente, sia quello giuridico in quanto il comportamento codificato può essere soggetto ad indagine della autorità giudiziaria per potere individuare responsabilità penali.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	229 di 269

	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 20 di 50

La **normativa d'esercizio** è in continua evoluzione ma i suoi mutamenti possono avvenire soltanto dopo che la validità delle proposte di cambiamento sono state verificate.

Oltre ai **testi ufficiali regolamentari** (Regolamento Circolazione Treni, Regolamento Segnali, ecc.) esistono le **Circolari**, i **Fogli Disposizioni**, le **Disposizioni** emanate per iscritto dalle Unità Centrali e/o periferiche ogni qualvolta ciò sia richiesto da situazioni particolari o in base ad espressa delega dei Regolamenti stessi o, infine, per disciplinare straordinarie o anormali occorrenze.

ABILITAZIONI DEL PERSONALE

Data la peculiarità dell'esercizio ferroviario e quindi delle mansioni svolte, il personale dipendente appena assunto e nel corso della carriera al variare delle mansioni e responsabilità, deve essere dotato delle **necessarie abilitazioni**.

Tali abilitazioni, talune comuni obbligatorie per il profilo professionale rivestito e altre invece obbligatorie in funzione del tipo di esercizio nell'impianto, vengono rilasciate a seguito di appositi corsi teorico/pratici che si concludono con un esame finale di tipo selettivo.

Precedentemente al conseguimento di ciascuna abilitazione il personale viene sottoposto a visita medica finalizzata all'accertamento dell'esistenza dei requisiti psicofisici previsti.

3.4 Organizzazione del lavoro

Il lavoro è organizzato secondo quanto disposto dalle norme dettate dal Contratto Collettivo Nazionale di lavoro delle Attività ferroviarie e dal Contratto Aziendale di Gruppo FS e accordo di Confluenza vigente (custoditi presso il Reparto Risorse Umane ed in allegato B).

3.5 Organizzazione della prestazione lavorativa (definizione dell'approccio, definizione delle modalità di assegnazione degli incarichi)

La prestazione lavorativa di ciascun lavoratore è definita in precedenza alla sua effettuazione dal Capo Reparto Uffici / Circolazione / Infrastruttura (RGC/Rep. CEI) mediante l'elaborazione del turno di servizio, partecipato al dipendente.

3.6 Piante e sezioni

Planimetrie, sezioni, schemi, disegni relativi ai luoghi di lavoro e impianti della U.P. sono conservati presso la Direzione Territoriale Produzione - S.O. Terminali e Servizi.

Le informazioni esistenti su supporto informatico sono reperibili anche sul server della ex DCM di Bari, nelle opportune cartelle della ex S.O. Terminali Viaggiatori e Mercè: \\Ba4rs002\DCM-Bari\01 - DCM BARI\S.O. Terminali Viaggiatori e Mercè

-- ARCHIVIO TECNICO;

-- ASSET

	<p align="center">Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI</p>	
<p align="center">RFI DCE COE BA SIGS RSPP</p>	<p align="center">DVR 01 0</p>	<p align="right">Pagina 21 di 50</p>

3.7 Impianti Tecnologici

Gli impianti presenti nelle strutture del COER Bari sono:

- o Impianti di condizionamento;
- o Impianti termici;
- o Impianti elettrici;
- o Impianti rete gas;
- o Impianti ascensori e montacarichi.

La documentazione in originale è conservata presso: DTP - S.O. Terminali e Servizi.

Per gli ambienti di lavoro gestiti da terzi (DTP) la documentazione è conservata presso quest'ultimi e ne forniscono evidenza.

3.8 Tecnologie impiegate

Le tecnologie impiegate nell'Unità Produttiva COER Bari sono gestite sulla base dei processi produttivi e sono essenzialmente delle seguenti tipologie:

- Apparecchiature tipiche di ufficio: fax, personal computer, fotocopiatrici, ecc.
- Telecomandi e/o controlli del traffico sulla linea ferroviaria (C.C.L., SCC-DCO, ecc.)

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	231 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 22 di 50

3.9 Personale occupato

L'elenco nominativo aggiornato dei dipendenti dell'Unità Produttiva, secondo classificazione del Personale in base al "Contratto Aziendale di Gruppo FS e Accordo di Confluenza al CCNL del 16.04.03", è disponibile presso il Reparto Risorse Umane.

I lavoratori sono assunti con contratto a tempo indeterminato; non ci sono lavoratori assunti con contratti atipici.

3.10 Lavoratori dell'UP soggetti a sorveglianza sanitaria, per esposizione a rischio lavorativo e verifica assenza di alcol dipendenza ed assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti (art. 41 D.Lgs. 81/2008)

Gli elenchi sono custoditi ed aggiornati a cura dei Capi Reparto (RGC / Rep. CEI/DOTE), presso le sedi di Reparto.

3.11 Formazione specifica di sicurezza del lavoro con relativa registrazione dei contenuti erogati, dei discenti formati e dei riferimenti temporali

Il Responsabile del S.P.P raccoglie e organizza le esigenze formative in materia di Sicurezza del Lavoro, il D.d.L. approva i programmi e li inserisce nel Piano della Formazione; le S.O. e il SPP – con la collaborazione di Capi Reparto e/o consulenti esterni - erogano il servizio di formazione/informazione.

L'attività formativa/informativa è gestita secondo le procedure del SIGS.

3.12 Verbali degli organi di vigilanza o altre informazioni sulla gestione della prevenzione

I verbali e i documenti sono riportati in Allegato C alla presente Relazione Generale e nelle singole Relazioni d'Impianto.

3.13 Indagini ambientali

Le indagini ambientali effettuate nei luoghi di lavoro nell'ambito del territorio di giurisdizione del COER di Bari (ex DCM) sono riportate in allegato L alla presente Relazione Generale e nelle singole Relazioni d'Impianto.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 23 di 50

3.14 Schede di sicurezza delle sostanze utilizzate

L'individuazione ed il relativo elenco delle sostanze pericolose in uso è riportato nella presente Relazione Generale; in allegato 3 alle singole Relazioni d'Impianto sono riportate anche le schede di sicurezza.

La formazione/informazione specifica, per il personale esposto alle sostanze pericolose individuate, viene concordata preventivamente col Medico Competente, se necessario, ed erogata e registrata in occasione dei corsi periodici sulla sicurezza sul lavoro pianificati annualmente.

3.15 Elenco delle patologie riconosciute quali malattie professionali dagli Organi competenti, l'origine professionale della malattia e il monitoraggio del fenomeno

Non sono presenti patologie.

3.16 Protocolli sanitari – Elenco delle attività soggette a controllo e monitoraggio sanitario secondo le leggi vigenti

Sono previsti protocolli sanitari di Medicina legale per visite di revisione (protocollo A) e di medicina del lavoro (sorveglianza sanitaria ai sensi del D.Lgs. 81/2008).

MEDICINA LEGALE (visite di revisione – protocollo A)

I lavoratori addetti alla circolazione dei treni, alla sicurezza dell'esercizio ferroviario e all'utilizzo di mezzi di trasporto ad "uso professionale", sono soggetti a visita medica finalizzata alla verifica di assenza di condizioni di alcool dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti (art. 41, p.4 D.Lgs. 81/2008). I relativi protocolli sanitari sono individuati con nota n. RFI/DPO/DS n. 329 del 22 ottobre 2008.

MEDICINA DEL LAVORO

Per ogni lavoratore viene mantenuta aggiornata da parte del M.C.(Medico Competente), una "cartella sanitaria e di rischio".

Le cartelle Sanitarie sono istruite e custodite dai Medici Competenti, d'intesa fra l'Unità Produttiva e gli stessi Medici Competenti, d'intesa tra l'Unità Produttiva e gli stessi Medici Competenti, presso la struttura Unità Sanitaria Territoriale di Bari-Foggia nelle sedi di Bari - Piazza Moro e Foggia – Piazza Vittorio Veneto ed Unità Sanitaria Territoriale di Ancona.

La gestione delle visite di sorveglianza viene attuata utilizzando: la Scheda di utilizzazione Lavorativa e il Certificato di Idoneità.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	233 di 269

	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
		Pagina 24 di 50

La **scheda di Utilizzazione Lavorativa** è il documento in cui l'Unità/l'Impianto di appartenenza, indica i fattori di rischio a cui può essere esposto il lavoratore; per i quali vanno effettuati gli accertamenti preventivi e periodici a cura del Medico Competente, e che viene utilizzato di volta in volta per l'invio a visita del lavoratore.

Il **Certificato di Idoneità** è il documento che attesta l'idoneità totale o parziale o l'inidoneità del lavoratore alle relative mansioni.

Il M.C. predispose tale certificato in tre copie, inserisce la prima nella cartella Sanitaria e di Rischio, ed invia all'Unità /Impianto le altre due, nonché in separato plico sigillato a tutela della riservatezza dei dati, i risultati degli accertamenti strumentali, di laboratorio e specialistici eventualmente effettuati.

L'Unità/Impianto consegna al dipendente la seconda copia del certificato, unitamente al plico sigillato, acquisendone ricevuta; trattiene poi la terza copia (che è quindi priva dei dati sensibili sugli accertamenti sanitari svolti) agli atti, unitamente alla Scheda di Utilizzazione lavorativa dello stesso dipendente.

Al momento della risoluzione del rapporto di lavoro, ovvero quando il lavoratore ne faccia richiesta, la "Cartella Sanitaria e di Rischio", viene consegnata al lavoratore.

La ex DCM di Bari ha emesso anche la Metodologia Operativa RFI DCMBBA SIGS MO 04 0 del 17/11/2005 "Gestione/amministrazione del personale - Processo di verifica dell'efficienza psico-fisica e sanitaria".

3.17 Registro infortuni

In via transitoria, in attesa dell'istituzione del Sistema Informativo Nazionale per la prevenzione nei luoghi di lavoro (art.8 D.Lgs. 81/2008), continuano ad essere tenuti i Registri Infortuni, secondo le vigenti procedure aziendali.

La gestione dei dati sugli infortuni e la relativa statistica avviene secondo procedure SIGS. Per la gestione degli infortuni viene utilizzata la banca dati sicurezza del lavoro (BDSL).

Il luogo di conservazione, l'ambito geografico di riferimento e i responsabili della tenuta sono individuati nella sede di Bari e nel presidio di Ancona a livello di RRU, RGC, Reparto CEI/DOE.

3.18 Contratti d'appalto, d'opera e di somministrazione (art. 26 D.Lgs. 81/2008) - raccolta dei DUVRI e dei verbali di scambio dei rischi specifici

La raccolta dei verbali di comunicazione dei rischi specifici, dei DUVRI, la diffusione e la relativa formazione/informazione del personale dipendente sono regolamentate dalle procedure del SIGS.

3.19 Prevenzione emergenze (incendio e sanitarie) relativa all'UP (art. 46 D.Lgs.81/2008)

I piani di emergenza interna (PEI) elaborati laddove necessario (presenza di più datori di lavoro), contengono l'individuazione degli scenari possibili di emergenza.

	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 25 di 50

Detti piani sono stati elaborati per i singoli impianti laddove necessario.

Il D.Lgs. 81/2008, affronta fra i suoi argomenti il tema dell'emergenza. In particolare si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso, che possono concretizzarsi in una vera e propria gestione dell'emergenza.

Il D.Lgs. 81/2008 richiede, in sostanza, al sistema aziendale che l'organizzazione interna per affrontare l'eventuale stato di emergenza sia uno strumento operativo facente parte a tutti gli effetti dell'insieme dei provvedimenti di sicurezza da attuare.

Infine il D.M. 10/03/1998 ha dettato i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

Il D.M. 10/03/1998 impone al datore di lavoro di procedere alla valutazione dei rischi di incendio che può essere effettuata in conformità ai criteri di cui all'allegato I dello stesso decreto. Nel documento di valutazione dei rischi il datore di lavoro deve valutare il livello di rischio di incendio del luogo di lavoro e, se del caso, di singole parti del luogo medesimo, classificando tale livello in una delle seguenti categorie, in conformità ai criteri di cui all'allegato I:

- a) livello di rischio elevato;
- b) livello di rischio medio;
- c) livello di rischio basso.

All'esito della valutazione dei rischi di incendio, il datore di lavoro deve adottare le misure conformi agli allegati al decreto stesso e finalizzate a:

- a) ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio;
- b) realizzare le vie e le uscite di emergenza previste;
- c) realizzare le misure per una rapida segnalazione dell'incendio al fine di garantire l'attivazione dei sistemi di allarme e delle procedure di intervento;
- d) assicurare l'estinzione di un incendio;
- e) garantire l'efficienza dei sistemi di protezione antincendio;
- f) fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio.

All'esito della valutazione dei rischi d'incendio, il datore di lavoro deve adottare le necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio riportandole in un piano di emergenza nonché designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze. I lavoratori designati devono frequentare il corso di formazione di cui all'art. 7 del D.M. 10/03/1998

Con particolare riferimento agli impianti FS, il D.M. 08/09/1999 ha determinato per le sole stazioni ferroviarie con superficie, al chiuso, aperta al pubblico, superiore a 5000 mq, l'attribuzione di rischio incendio elevato.

Il metodo di valutazione ha considerato i seguenti fattori per ciascun ambiente di lavoro:

A	<ul style="list-style-type: none"> - presenza di materiali combustibili o infiammabili (vernici, solventi, altro) - presenza di grandi quantità di carta o plastica; - presenza di attività ad alto rischio incendio non protette e confinate ancorché presenti nello stesso stabile
B	<ul style="list-style-type: none"> - presenza di fiamme libere o scintille dovute alle lavorazioni di competenza; - presenza di macchine o apparecchiature che producono calore; - presenza di attrezzature elettriche non installate correttamente;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	235 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
		Pagina 26 di 30

C	- occasionale presenza di pubblico in numero tale da creare situazione di affollamento;
D	- presenza di adeguate uscite per un immediato esodo all'esterno o in area protetta e sicura.

Le voci A e B della tabella sono ovviamente correlate alla probabilità che si verifichi l'evento mentre le voci C e D sono correlate all'entità del danno temuto. Si può poi tenere conto di opportuni fattori di riduzione che permettano di abbattere il rischio in presenza di uscite allo stesso livello e con percorsi di fuga minimi (es.: Uffici Dirigente Movimento della maggior parte delle stazioni).

Ogni relazione d'impianto contiene in allegato i "Piani Generali di Emergenza delle Stazioni" e ove occorra dei "Piani di Emergenza Interni".

TRASPORTO MERCI PERICOLOSE

Le F.S. non sono attualmente assoggettate agli obblighi di cui al D.Lgs. n. 334 del 17.8.1999 che ha di recente sostituito il DPR 175/88. Infatti ai sensi dei commi 1g e 1h dell'art. 4 del decreto stesso vengono esclusi dall'applicabilità delle norme in parola:

- il trasporto di sostanze pericolose per ferrovia, nonché le soste tecniche temporanee intermedie, dall'accettazione alla riconsegna delle merci e le operazioni di composizione e scomposizione dei treni condotte negli scali di smistamento ferroviario, ad eccezione degli scali merci terminali di ferrovia di cui al comma 2 del decreto;

- gli scali merci terminali di ferrovia individuati secondo le tipologie di cui all'Allegato I del decreto del Ministro dell'ambiente 20 ottobre 1998, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 261 del 7 novembre 1998, che svolgono in modo non occasionale le attività ivi menzionate, per i quali restano validi gli obblighi, gli adempimenti e i termini di adeguamento di cui agli articoli 2, 3, 4 del citato decreto 20 ottobre 1998.

Inoltre un recente censimento operato sull'intera rete ferroviaria ha escluso la presenza di scali merci in cui si verificano attività di carico, scarico o travaso di sostanze pericolose presenti in quantità uguale o superiore a quelle indicate nell'Allegato I al D.Lgs. 334/99 nei o dai carri ferroviari sotto forma sfusa o in recipienti o in colli fino a un volume massimo di 450 litri e a una massa massima di 400 chilogrammi.

In definitiva la valutazione dei rischi, connessi all'attività di trasporto per ferrovia delle merci pericolose, e le conseguenti norme operative cui debbono ottemperare gli agenti ad esse preposti vanno pertanto, ricomprese nell'ambito delle normative generali sulla sicurezza del lavoro e della specifica regolamentazione sulla sicurezza dell'esercizio ferroviario.

Pur essendo esclusa per gli scali merci FS terminali di merci pericolose, l'applicazione del citato D.Lgs. 334/99, resta tuttavia applicabile per gli stessi il D.M. 20.10.98 che prevede, in relazione alle diverse tipologie, una serie di misure di sicurezza ivi inclusa la predisposizione di un documento definito " Procedure organizzative " che prevede, al suo interno, le procedure e le misure poste in essere per la gestione delle varie fasi dell'emergenza, anche in accordo con le industrie produttrici o destinatarie delle merci pericolose, e che fornisca le necessarie indicazioni sulle vie di fuga ed i relativi idonei mezzi di segnalazione.

Su questo argomento, la ex DCM di Bari ha emesso in data 11/01/2006 apposita "Metodologia Operativa Trasporto Merci Pericolose" RFI DMO/DCM_BA SIGS MO 05 0, che disciplina il controllo in tempo-reale dei trasporti di MP e la gestione delle emergenze.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 27 di 30

3.20 Riunioni periodiche (art. 35 D.Lgs. 81/2008)

Tutti i verbali delle riunioni periodiche sono raccolti e inseriti nell'Allegato E della presente Relazione Generale.

3.21 Presidio Normativo

Il presidio normativo è curato sulla base delle rispettive competenze dalle Direzioni Centrali. Per la normativa nazionale e comunitaria in tema di Sicurezza e Salute sul Lavoro tale competenza è attribuita alla Direzione Personale e Organizzazione Sicurezza del Lavoro e Ambientale.

Il Datore di Lavoro della ex DCM, con atto formale - Foglio Disposizione n.9 (Lavoro/Ambiente), prot. RFI/DMO/DCM_BAWIP/849 del 28/07/2005, custodito in Allegato A, ha istituito il **Presidio Normativo di Sicurezza del Lavoro ed Ambiente presso il R.S.P.P./R.A.** con il principale compito di effettuare la diffusione delle norme sulla Sicurezza ed Igiene del Lavoro ricevute dalle strutture centrali nonché la gestione di quelle a carattere regionale e locale.

La conservazione e la gestione delle norme è localizzata presso la sede del R.S.P.P. in via Casavola s.n. che, quando necessario ne cura la distribuzione e diffusione. Le modalità di diffusione sono regolate secondo le procedure del SIGS.

3.22 Raccolta delle schede per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza e MANUALE OPERATORE

La raccolta delle schede di valutazione dei rischi delle attività lavorative costituisce l'allegato G della presente Relazione Generale ed è parte integrante delle Relazioni d'Impianto (allegato 6).

L'informazione degli Operatori è assicurata allegando il **MANUALE OPERATORE**, composto dalla raccolta delle "Schede per l'esecuzione in sicurezza delle attività operative in sicurezza" che l'operatore può svolgere nell'ambito dell'impianto di appartenenza, al Registro delle Disposizioni di Servizio (RDS) dell'impianto stesso.

Al singolo operatore viene consegnato elenco delle lavorazioni svolte nell'impianto che gli permette, consultando il Manuale Operatore, di conoscere rischi, misure di prevenzione e protezione, DPI, ecc.

Tale Manuale è redatto in forma generalizzata, senza il nominativo del lavoratore.

Il RDS contiene tutte le informazioni e norme di dettaglio necessarie a svolgere servizio nell'impianto a cui si riferisce. Ogni lavoratore ha l'obbligo di prenderne visione, apponendo data e firma, prima dell'utilizzazione nell'impianto ed in occasione dei successivi aggiornamenti del documento. Il Capo RTM/RGC ha l'obbligo di controllare che il personale in servizio abbia preso visione dei RDS e dei relativi allegati.

Il **MANUALE OPERATORE** contiene esclusivamente le informazioni relative ai rischi delle lavorazioni che si svolgono nella località a cui il RDS si riferisce.

La firma apposta da ciascun Operatore sugli RDS comporta la presa d'atto dei rischi presenti nelle attività operative svolte.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	237 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 28 di 50

3.23 Comunicazioni da/da Organi di vigilanza

Tutte le comunicazioni degli Organi di vigilanza sono raccolte e custodite presso l'R.S.P.P. (Allegato C), e sono riportati anche nelle singole Relazioni d'Impianto.

Tutti i verbali delle visite di vigilanza congiunta ai sensi della L. 191/74 sono raccolti e custoditi presso l'R.S.P.P. (Allegato D), e sono riportati anche nelle singole Relazioni d'Impianto.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 29 di 50

CAPITOLO 4

Metodologie per il controllo della prevenzione e protezione dei lavoratori

4.1 Valutazione dei rischi

La valutazione dei rischi emerge dal D.Lgs. 81/2008 come un processo:

- o preliminare e propedeutico alle scelte aziendali;
- o sistematico e abituale e non episodico o una tantum;
- o con funzione di orientamento alle priorità individuate;
- o rigorosamente esplicitato nei suoi criteri e documentato nei suoi contenuti;
- o costruito e gestito in modo partecipato coinvolgendo tutta la linea aziendale.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è consentire al Datore di Lavoro di prendere i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

La metodologia adottata dalle Unità Produttive di RFI è descritta nella specifica procedura del SIGS.

4.2 Organizzazione per individuazione dei pericoli e valutazione dei rischi

La organizzazione e le relative matrici di responsabilità per la individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi sono riportati nel **Manuale della Sicurezza finalizzato alla Sicurezza della Circolazione dei Treni e dell'Esercizio Ferroviario RFI ex DCM di Bari** e nella specifica procedura.

4.3 Definizioni

Elemento di Rischio e/o pericolo	Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni Gli elementi di rischio possono essere: elementi propri della lavorazione (EPL), elementi trasmessi dall'ambiente (ETA), elementi trasmessi da macchine, attrezzature, sostanze (ETM).
Misura di prevenzione	Il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare e diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno
Misura di protezione	Dispositivi individuali o collettivi tendenti a limitare il danno che scaturisce dal verificarsi di un rischio. Una o più misure di protezione potranno essere associate a ciascun rischio.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	239 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
		Pagina 30 di 50

Rischio	Probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni d'impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione (DEFINIZIONE DAL TU)
Rischio residuo	Valore del rischio ottenuto a seguito dell'applicazione delle misure di prevenzione.
Rischio residuo della lavorazione	Valore massimo dei rischi residui associati a ciascun rischio individuato nella scheda di lavorazione.
Sorveglianza sanitaria	Insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa.

4.4 Documento di valutazione dei rischi

4.4.1 Introduzione: evoluzione del concetto di sicurezza

Il D.Lgs. 626/1994 aveva integrato la normativa previgente, prendendo in considerazione i rischi che negli anni '50 non erano conosciuti perché emersi con tecnologie più moderne.

Gli aspetti più innovativi del D.Lgs. 626/1994 erano da ricercarsi nei suoi principi ispiratori, che privilegiavano l'informazione, la formazione e la partecipazione attiva dei lavoratori, diretta e/o tramite i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, veri strumenti per una prevenzione organica e moderna; era cioè introdotto un nuovo concetto di sicurezza, ovvero un concetto di stampo più europeo che considera al centro dell'universo produttivo l'uomo, per cui gli ambienti di lavoro e le macchine devono essere "a misura d'uomo" e non viceversa.

Inoltre, i provvedimenti degli anni '50 davano la priorità agli interventi tecnici, mentre il D.Lgs. 626/1994 ha dato la priorità alla valutazione dei rischi, alla individuazione ed alla programmazione degli interventi necessari alla riduzione del rischio, allineandosi così ad altri paesi europei nei quali è l'uomo e non la macchina al centro del sistema.

Si è voluto quindi responsabilizzare il Datore di Lavoro nel determinare le condizioni di sicurezza della propria azienda e gli è stato assegnato il compito di redigere un documento sulla valutazione dei rischi presenti in azienda, sull'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione conseguenti alla stessa e sui tempi di realizzazione delle misure da apportare.

Con il D.Lgs. 81/2008, tutte queste impostazioni sono state confermate e rafforzate, nel contesto di un nuovo testo che raccoglie in sé le prescrizioni del D.Lgs. 626/1994, del DPR 547/1955, del DPR 303/1956, e di una serie di altre norme, sia degli anni '50 che attuative di più recenti direttive europee.

Le norme speciali ferroviarie (Legge 191/1974), sono rimaste provvisoriamente in vigore, in vista di un loro prossimo coordinamento con le nuove norme generali del predetto D.Lgs.81/2008.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
Pagina 31 di 50	

RFI ha pienamente recepito questi principi ispiratori: ha già attuato un modello – SIGS - di organizzazione e gestione ai sensi dell'art. 30 del D.Lgs. 81/2008, ed un modello di responsabilità amministrativa ai sensi del D.L. 231/2001 da adeguare ai sensi dell'art. 300 del D.Lgs. 81/2008.

Ai fini della stesura dei programmi di prevenzione e miglioramento della sicurezza del lavoro, è opportuno sottolineare, che l'ambito territoriale su cui opera il COER di Bari (ex DCM) non è esclusivo ma è condiviso con altre Direzioni di RFI o Società del Gruppo FS.

In base al D.O. 56/AD del 07.07.2009, tra le aree di responsabilità delle Direzioni Territoriali Produzione, è previsto di "... assicurare, nel rispetto degli indirizzi societari, le funzioni tipiche del proprietario per gli asset funzionali all'esercizio ferroviario di competenza, garantendone la tutela, la custodia e la gestione tecnica in coerenza con il piano di produzione ed i piani commerciali nonché le attività previste dai contratti di servizio con le altre Società del Gruppo ..."

Inoltre, anche in ambito degli ambienti di lavoro del COER Bari, risultano di proprietà e di esclusiva manutenzione di DTP: apparecchiature ed impianti usati dal personale della circolazione quali gli Apparati Centrali, i telecomandi, i telefoni etc.

Pertanto ogni qualvolta necessario, è assegnata a DTP Bari ed Ancona la responsabilità di eventuali adeguamenti o fornitura di certificazioni (ad es.: la rispondenza degli impianti o apparati elettrici o elettronici alle norme di legge, ecc.)

4.4.2 Identificazione del gruppo di valutazione

Il gruppo di valutazione impegnato a soddisfare gli adempimenti previsti dall'art. 28 del D.Lgs. 81/2008 è costituito da: RSPP, Medici Competenti, Addetti al SPP, Capi Impianto.

Vengono inoltre consultati i R.L.S.

4.4.3 Documento di Valutazione dei Rischi: metodologia e criteri

La metodologia e i criteri per la valutazione del rischio sono indicati in specifica procedura SIGS. Il valore numerico R del rischio specifico di ciascuna lavorazione e/o luogo di lavoro è determinato da:

$$R = F_p \times F_d \times F_i \times F_a$$

dove

F_p = Coefficiente associato ai rilievi di dati di *Frequenza* degli eventi infortunistici

F_d = Coefficiente associato ai rilievi di dati di *Gravità del danno* conseguente ad eventi infortunistici

F_i = Coefficiente associato alla *Interazione ambientale* delle attività

F_a = Coefficiente associato alla *Interazione fisica* dei lavoratori cioè i fattori dipendono dallo scenario nel quale si svolge la lavorazione in esame

I valori tabellati sono rilevati dalle statistiche degli infortuni, su base nazionale, da RFI in relazione a:

- a) numero degli infortuni accaduti nell'anno di riferimento;
- b) numero degli infortuni che hanno determinato una inabilità temporanea e/o permanente;
- c) gradi di invalidità permanente;
- d) del numero dei casi mortali;

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

- e) delle giornate perse per infortunio;
 f) degli scenari nei quali si sono verificati gli eventi infortunistici

Il valore di R fornisce la pesatura del rischio ed è compreso in un range tra 2 e 100.

Tab. 1 SCALA DELLE PROBABILITA'

Classificazione		Fattore associato "Fp"	Criteri
ALTAMENTE IMPROBABILE	$P \leq 5\%$	1	IL RISCHIO SI E' VERIFICATO PRODUCENDO DANNO AL PIU' A VOLTE SU 1000 LAVORAZIONI DELLO STESSO TIPO
POCO PROBABILE	$5\% < P \leq 25\%$	1.5	IL RISCHIO SI E' VERIFICATO PRODUCENDO DANNO TRA 6 E 25 VOLTE SU 1000 LAVORAZIONI DELLO STESSO TIPO
MOLTO PROBABILE	$25\% < P \leq 50\%$	2	IL RISCHIO SI E' VERIFICATO PRODUCENDO DANNO TRA 26 E 50 VOLTE SU 1000 LAVORAZIONI DELLO STESSO TIPO
ALTAMENTE PROBABILE	$P > 50\%$	2.5	IL RISCHIO SI E' VERIFICATO PRODUCENDO DANNO PIU' DI 50 VOLTE SU 1000 LAVORAZIONI DELLO STESSO TIPO

Tab. 2 SCALA DI GRAVITA' DEL DANNO

Classificazione	Fattore associato "Fd"	Criteri
MOLTO GRAVE	8	INFORTUNIO CON EFFETTI LETALI O DI INVALIDITA' TOTALE
GRAVE	6	INFORTUNIO CON EFFETTI DI INVALIDITA' PARZIALE
MEDIO	4	INFORTUNIO CON INABILITA' REVERSIBILE
LIEVE	2	INFORTUNIO CON INABILITA' RAPIDAMENTE REVERSIBILE

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 33 di 50

Tab. 3 SCALA DEL LIVELLO DI INTERAZIONE AMBIENTALE

Classificazione	Fattore associato "Fi"	Criteri
ALTA	2	ADIACENZA FISICA DI SORGENTI DI RISCHIO VICENDEVOLMENTE INFLUENZABILI ED IN ASSENZA DI SEPARAZIONE PERMANENTE ¹
MEDIA	1.5	ADIACENZA FISICA DI SORGENTI DI RISCHIO VICENDEVOLMENTE INFLUENZABILI ED IN PRESENZA DI SEPARAZIONE PERMANENTE
BASSA	1	SEPARAZIONE FISICA COMPLETA DELLE SORGENTI DI RISCHIO

¹ Sono da considerare di Alta interazione ambientale (Fi =2) tutte le attività svolte in presenza di esercizio ferroviario. Si considera presenza di esercizio anche il binario attiguo non interrotto.

Sono da considerare in condizioni di Alta interazione ambientale (Fi =2) tutte le attività svolte in assenza di esercizio effettuate nelle seguenti condizioni: in quota, in galleria, in orario notturno, su opere d'arte.

Tab. 4 SCALA DEL LIVELLO DI ASSOCIAZIONE FISICA

Classificazione	Fattore associato "Fa"	Criteri
BASSA	1	NESSUNA INTERFERENZA: SEPARAZIONE FISICA E GEOGRAFICA DELLE ATTIVITA'
MEDIA	1.5	INTERFERENZA INDIRETTA: TRASMESSA DA MACCHINE E ATTREZZATURE UTILIZZATE
ALTA	2	INTERFERENZA DIRETTA: FISICA TRA LAVORATORI
MOLTO ALTA	2.5	INTERFERENZA DIRETTA E INDIRETTA: FISICA TRA LAVORATORI E TRASMESSA DA MACCHINE E ATTREZZATURE UTILIZZATE

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
		Pagina 34 di 50

Tab.5 CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO

Entità del rischio	Rischio tipo	Relazione Misura correttiva- tempo
$R < 5$	D	AZIONI PREVALENTEMENTE DI MIGLIORAMENTO, PROGRAMMAZIONE A LUNGO TERMINE (1 O PIÙ ANNI)
$5 \leq R < 15$	C	AZIONI CORRETTIVE DA PROGRAMMARE A MEDIO TERMINE (DA 3 A 6 MESI)
$15 \leq R < 40$	B	AZIONI CORRETTIVE DA PROGRAMMARE A BREVE TERMINE (DA 1 A 3 MESI)
$40 \leq R$	A	AZIONI CORRETTIVE IMMEDIATE (ENTRO 30 GG)

Per ogni rischio il gruppo di lavoro individua le misure adeguate per l'eliminazione del rischio stesso e, quando ciò non è possibile, definisce le azioni per contenerne le conseguenze.

Il calcolo del rischio residuo (R_r) è effettuato secondo la formula

$$R_r = \frac{R}{K F d_0}$$

Dove il fattore K, pari al prodotto dei fattori K_{prot} e K_{prev} derivati dalle Tab. 1 e 2 di seguito riportate, tiene conto dell'efficacia dell'intervento di mitigazione, mentre il fattore F_{d_0} , che si ricava dalla tabella n°3 del presente allegato 04, tiene conto delle difficoltà operative che potrebbero presentarsi durante la realizzazione dell'intervento di mitigazione.

Il fattore K_{prev} è associato alla tipologia di misura di mitigazione da adottare (tecnica, organizzativa, formativa, informativa) mentre il fattore K_{prot} è associato all'eventuale misura di protezione collettiva / individuale.

La formula del calcolo di rischio residuo R_r sarà quindi la seguente:

$$R_r = \frac{R}{K_{prev} K_{prot} F_{d_0}}$$

Le misure correttive, ed i calcoli relativi, verranno reiterati tante volte quante sono le possibili mitigazioni applicabili alla lavorazione e/o luogo di lavoro presi in esame. Quanto più è elevato il valore del rischio così ricavato, tanto più il fattore di rischio è pericoloso e, quindi, più urgente è l'azione da intraprendere.

Tab. 1 FATTORE DI PREVENZIONE

Classificazione	Fattore associato "Kprev"	Criteri	Commento
MOLTO ALTA	8	MISURA TECNICA	PREVEDE L'UTILIZZO DI ACCORGIMENTI TECNICI (ESTRAFFORI DI FUMI IN GALLERIA, USO DI CARBURANTI ALTERNATIVI, POSTAZIONI DI LAVORO ERGONOMICHE, ECC.) CHE MIRANO A RIDURRE IL RISCHIO ALLA SORGENTE.
ALTA	4	MISURA ORGANIZZATIVA	ATTIVITA' DI COORDINAMENTO, ORGANIZZAZIONE E CONTROLLO DELLE ATTIVITA' MIRATA A LIMITARE INTERFERENZE E/O SOVRAPPOSIZIONI SPAZIO-TEMPORALI E A MONITORARE SPECIFICI INDICATORI DI RISCHIO. PROCEDURE OPERATIVE DETTATE DA ISTRUZIONI E DISPOSIZIONI INTERNE.
MEDIA	2	MISURA FORMATIVA	PREVEDE UNA SPECIFICA FORMAZIONE SUL RISCHIO IN QUESTIONE.
BASSA	1	MISURA INFORMATIVA	RICHIAMA L'ATTENZIONE DELL'OPERATORE SULLA PRESENZA DI UN RISCHIO O SU UNA CORRETTA PROCEDURA PER EVITARLO.

Tab. 2 FATTORE DI PROTEZIONE

Classificazione	Fattore associato "Kprot"	Criteri	Commento
MOLTO ALTA	2.5	MISURA DI PROTEZIONE COLLETTIVA. IL SUO UTILIZZO E' INDISPENSABILE. LA SUA ASSENZA IMPEDISCE IL RAGGIUNGIMENTO DI VALORI ACCETTABILI DEL RISCHIO RESIDUO.	DA SOLA RIESCE A RIDURRE IL DANNO A VALORI ACCETTABILI. IL FATTORE 2.5 VA UTILIZZATO SOLO SE NON ESISTONO MISURE DI PREVENZIONE SUFFICIENTI AD OTTENERE UN RISCHIO RESIDUO ACCETTABILE.
ALTA	2	MISURA DI PROTEZIONE INDIVIDUALE. IL SUO UTILIZZO E' INDISPENSABILE. LA SUA ASSENZA IMPEDISCE IL RAGGIUNGIMENTO DI VALORI ACCETTABILI DEL RISCHIO RESIDUO.	DA SOLA RIESCE A RIDURRE IL DANNO A VALORI ACCETTABILI. IL FATTORE 2 VA UTILIZZATO SOLO SE NON ESISTONO MISURE DI PREVENZIONE SUFFICIENTI AD OTTENERE UN RISCHIO RESIDUO ACCETTABILE.
MEDIA	1.5	MISURA DI PROTEZIONE INDIVIDUALE O COLLETTIVA. IL SUO UTILIZZO E' INDISPENSABILE. LA SUA ASSENZA IMPEDISCE IL RAGGIUNGIMENTO DI VALORI ACCETTABILI DEL RISCHIO RESIDUO.	DA SOLA NON RIESCE A RIDURRE IL DANNO A VALORI ACCETTABILI. IL FATTORE 1.5 VA UTILIZZATO SOLO SE NON ESISTONO MISURE DI PREVENZIONE SUFFICIENTI AD OTTENERE UN RISCHIO RESIDUO ACCETTABILE.
BASSA	1	MISURA DI PROTEZIONE INDIVIDUALE O COLLETTIVA. IL SUO UTILIZZO E' INDISPENSABILE. LA SUA ASSENZA NON IMPEDISCE IL RAGGIUNGIMENTO DI VALORI ACCETTABILI DEL RISCHIO RESIDUO.	MISURA DI PROTEZIONE ORDINARIA. RIDUCE IL DANNO DERIVANTE DA UNA PROBABILITA' DI ACCADIMENTO RESIDUA DEL RISCHIO.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

Tab. 3 SCALA DELLE DIFFICOLTA' OPERATIVE

Classificazione	Fattore associato "Fdo"	Criteri
MOLTO ALTA	0.25	ATTIVITA' COMPLESSE CHE RICHIEDONO IL COORDINAMENTO DI PIU' LAVORATORI DI SPECIALIZZAZIONE DIVERSA E IN PRESENZA DI TERZI ESTRANEI A RFI
ALTA	0.5	ATTIVITA' COMPLESSE CHE RICHIEDONO IL COORDINAMENTO DI PIU' LAVORATORI DI SPECIALIZZAZIONE DIVERSA
MEDIA	0.75	ATTIVITA' MEDIAMENTE COMPLESSE CHE RICHIEDONO IL COORDINAMENTO DI PIU' LAVORATORI DELLA MEDESIMA SPECIALIZZAZIONE
BASSA	1	ATTIVITA' ORDINARIE CHE PREVEDONO UN'UNICA SQUADRA O SVOLTE DAI SINGOLI LAVORATORE

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	
		Pagina 37 di 50

4.4.3.0 Pericoli connessi all'esercizio ferroviario

I **PRINCIPALI PERICOLI CONNESSI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO** sono costituiti da:

1. Investimento da rotabili
2. Investimento da oggetti, schegge e polveri da rotabili in transito
3. Contatto accidentale e/o folgorazione con linea elettrica sotto tensione e/o cavi alimentati (3000 V cc)
4. Contatto accidentale e/o folgorazione in occasione di eventi anomali quali caduta linea elettrica aerea (3000 V cc)
5. Incuneamento o schiacciamento degli arti inferiori fra l'ago e il contrago dei deviatori manovrati elettricamente a distanza
6. Caduta per scivolamento e/o incespicamento

I Rischi conseguenti a tali Pericoli vengono ridotti mediante l'attuazione delle norme di legge nazionali e di precise e specifiche leggi, regolamenti e disposizioni mirate al settore ferroviario; tra esse si citano:

L. 26/04/74 n° 191: Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle Ferrovie dello Stato.

D.P.R. 01/06/79 n° 469: Regolamento di attuazione della legge 26/04/74, n° 191, sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle Ferrovie dello Stato.

I.P.C. edizione 2004 Istruzione Protezione Cantieri con le modifiche apportate dagli O.S. n° 46/05, e successive modifiche ed integrazioni.

Raccolta di norme attinenti l'esercizio delle linee a trazione elettrica del Servizio Impianti Elettrici, ediz. 1971 e successive modifiche ed integrazioni.

Norme per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica relative ai rapporti tra il personale del Movimento, degli Impianti Elettrici e dei treni, ediz. 1997 e successive modifiche ed aggiunte.

I lavoratori FS sono opportunamente abilitati per lo svolgimento delle proprie mansioni (par. 3.3), formati ed adeguatamente aggiornati (par. 3.5).

Nelle "Schede per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza relativa agli impianti della U.P." (allegato G) sono indicate le norme comportamentali necessarie.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	247 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

Di seguito si esaminano i pericoli introdotti dal D.Lgs. 81/2008.

4.4.3.1 Pericolo: esposizione agli agenti biologici (art. 271 D.Lgs. 81/2008)

Le attività lavorative del personale del COER Bari non comportano l'uso deliberato di agenti biologici.

Tuttavia si pone attenzione ad alcune situazioni lavorative specifiche, ancorché saltuarie e/o eccezionali, nelle quali si può verificare occasionalmente la presenza di:

- o carcasse di animali morti;
- o piccoli animali (ratti, bisce, ecc.);
- o scarichi di servizi igienici dei treni in transito;
- o deiezioni di animali in genere;
- o siringhe usate e prodotti di igiene intima;
- o serbatoi e/o contenitori d'acqua non sanificati

Tali situazioni di disagio che si possono verificare sia all'aperto (nei piazzali, ecc.) sia in ambienti confinati (locali impresenziati, ecc.).

Da tempo sono state realizzate le idonee misure di prevenzione con interventi:

- o periodici e sistematici di disinfestazione e disinfezione, a cura di ditte specializzate;
- o radicali di applicazione dispositivi antintrusione, per gli ambienti confinati.

Ai sensi della Legge 292/1963 e Legge 419/1968, è fatto inoltre obbligo a tutti i dipendenti che rivestono qualifiche di esercizio di eseguire la vaccinazione antitetanica nei modi previsti dalle vigenti procedure di profilassi.

Per quanto riguarda la influenza stagionale e la nuova influenza da virus A (H1N1) per il 2009-2010, il COER Bari ha emanato L'Ordine di Servizio Compartimentale n. 23 bis SIGS del 08/10/2009, per fornire opportuna informazione a tutto il personale dipendente.

4.4.3.2 Pericolo: esposizione ad agenti cancerogeni/mutageni (art. 236 D.Lgs. 81/2008)

Le attività lavorative del personale del COER Bari non prevedono lavorazioni comportanti l'utilizzo di sostanze e preparati, etichettati come pericolosi.

Analizzando le "schede di sicurezza" dei prodotti utilizzati nei settori produttivi, si è posta quindi particolare attenzione alla eventuale presenza delle seguenti Frasi di Rischio:

- R40 - possibile rischio di effetti irreversibili;
- R45 - può provocare il cancro;
- R46 - può provocare alterazioni genetiche ereditarie (mutageno);
- R49 - può provocare il cancro per inalazione.

L'organizzazione del lavoro e i dati statistici evidenziano il dato nullo di eventi registrati di intossicazione o avvelenamento, causati da uso di sostanze pericolose. Pertanto si conferma l'inesistenza del rischio cancerogeno e /o mutageno nelle lavorazioni.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0
Pagina 39 di 50	

Tuttavia, nell'ambito del programma di miglioramento della sicurezza e igiene del lavoro, se necessario, vengono adottati gli interventi di seguito elencati:

- o verifica sul mercato della possibilità di sostituire le sostanze utilizzate comunque con altre meno pericolose;
- o elencazione puntuale delle sostanze utilizzate;
- o diminuzione del numero di sostanze utilizzate per rendere incisivo il controllo sulle stesse;
- o formazione/informazione costante dei lavoratori sulla scelta, sullo stoccaggio e l'uso delle sostanze;
- o costante controllo e vigilanza da parte del Capo Impianto sull'osservanza delle disposizioni aziendali.

4.4.3.3 Pericoli: Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC) (artt. 168 - 169 D.Lgs.81/2008)

Per la valutazione dei pericoli legati alla Movimentazione Manuale dei Carichi è applicato il metodo NIOSH ed il metodo "Snook e Ciriello".

La sorveglianza sanitaria in genere, così come prevista dall'art.168 comma 2 lett.d) del D.Lgs. 81/2008, è di tipo spiccatamente preventivo per verificare, prima dell'avvio al lavoro e poi nel tempo, l'adeguatezza del rapporto tra lo stato di salute e la specifica condizione di lavoro dei lavoratori sia singolarmente, sia come collettività a rischio.

Tutti i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi in occasione della visita medica preventiva, sono sottoposti a sorveglianza medica, indipendentemente dall'esito della valutazione dell'indice di movimentazione, in quanto questi indici sono stati proposti per una popolazione adulta sana. Questo primo screening permette di evidenziare tutte quelle persone che presentano una eventuale ipersensibilità al rischio.

Come metodologia di calcolo, sono state prese in esame le lavorazioni che, anche saltuariamente, possono esporre i lavoratori a sforzi fisici che interessano, in particolar modo, il rachide nella zona dorso-lombare.

Parallelamente alla sorveglianza sanitaria, laddove è previsto per legge, vengono messe in atto qualora necessario, tutta una serie di iniziative per migliorare la sicurezza e l'igiene del lavoro nelle MMC, e precisamente:

- o rivedere l'organizzazione del lavoro nelle lavorazioni ove questo è compatibile con le esigenze della circolazione ferroviaria;
- o informare/formare i lavoratori sulle varie tipologie di sollevamento dei macchinari e dei materiali e sul loro peso, intervenendo in modo particolare sulle posture non corrette.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	249 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

La valutazione del rischio MMC è riportata in apposito documento allegato al DVR, con le seguenti conclusioni:

le attività lavorative del personale del COER Bari non prevedono lavorazioni comportanti la sorveglianza sanitaria per Movimentazione Manuale dei Carichi (allegato H);

4.4.3.4 Pericolo: esposizione ad agenti fisici - vibrazioni (art. 202 D.Lgs. 81/2008)

Metodologia della valutazione del rischio vibrazioni "corpo intero"

E' noto che attività lavorative svolte a bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione quali camion, carrelli elevatori ecc., espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

a. Valutazione dell'esposizione

La valutazione del livello di esposizione viene effettuata sulla base di una stima fondata sulle informazioni relative al livello di emissione delle attrezzature di lavoro utilizzate, fornite dai fabbricanti, e sull'osservazione delle specifiche pratiche di lavoro, oppure attraverso una misurazione. Come elementi di riferimento possono essere utilizzate anche le banche dati dell'ISPESL e delle regioni contenenti i livelli di esposizione professionale alle vibrazioni. Le linee guida per la valutazione delle vibrazioni dell'ISPESL e delle regioni hanno valore di norma di buona tecnica.

Considerate le attività lavorative del personale del COER Bari, il personale non utilizza macchinari che espongono a detto pericolo e non esegue lavorazioni che comportano tale rischio.

Alcuni lavoratori utilizzano automezzi su strada (Fiat Punto) per spostamenti di servizio, che si ritiene non espongono a "vibrazioni intero corpo".

Ai sensi dell'art. 202, p. 2 D.Lgs 81/2008, analizzando la tipologia di attività svolta e facendo riferimento alla Banca Dati ISPESL WBV (Whole Body Vibrations) si può fondatamente dichiarare che il personale che utilizza abitualmente automezzi/automobili per uso professionale non è a rischio.

Il restante personale del COER non esegue lavorazioni e non utilizza macchinari che espongono a detto pericolo.

4.4.3.5 Pericolo: esposizione ad agenti fisici - rumore (art.190 D.Lgs. 81/2008)

Sono state valutate le situazioni lavorative in cui il personale è potenzialmente esposto a rischio rumore: lavorazioni di ufficio ed attività connesse con la circolazione.

La valutazione, per gli uffici, è stata effettuata considerando non solo i livelli d'esposizione previsti dal D.Lgs. 81/2008, ma anche la soglia massima accettabile negli ambienti ufficio secondo le norme UNI 9432:2002 (in attesa della pubblicazione della nuova norma UNI 9432: 2008) e secondo le Linee Guida per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro edite dall'ISPESL nel 2005. Secondo le predette Linee Guida, già il precedente D.Lgs. 277/91 ammetteva la possibilità di non ricorrere a misurazioni, qualora si possa fondatamente ritenere che i livelli di esposizione personali al rumore (L ep) non superino gli 80 dBA.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 41 di 50

Le stesse Linee Guida, nell'all.1, riportano elenchi di attività e mansioni con Lep normalmente minori di 80 dBA , aziende in cui si può fare una valutazione qualitativa del rischio rumore, tra cui " Gli uffici con l'uso di fotocopiatrici, P.C. con stampante (fino a 4 in uso contemporaneo)".

Le apparecchiature presenti negli uffici del COER Bari rientrano in tale casistica presentando tutte un Leq inferiore a 80 dBA.

Al fine di verificare nello specifico la situazione dell'ambiente circolazione, con la collaborazione dell'Unità Sanitaria Territoriale Bari-Foggia, si è provveduto ad effettuare rilievi strumentali ambientali dei livelli di rumore negli ambienti di lavoro del personale. Considerando prioritaria la fonte di rumore "transito treno", i rilievi sono stati eseguiti a campione e per impianti significativi (linee a maggior traffico ferroviario).

I valori misurati, i tempi di esposizione e i valori personali calcolati (Lex, 8h) consentono di poter individuare le fasce di esposizione e la eventuale relativa sorveglianza sanitaria.

A seguito delle valutazioni effettuate (allegato L della Relazione generale ed alle Relazioni d'Impianto), il personale addetto alla circolazione del COER Bari non è da considerarsi esposto a rischio rumore.

4.4.3.6 Pericolo: esposizione all'Amianto (artt. 246 – 261 D.Lgs. 81/2008)

Relativamente alle attività del COER Bari il rischio può fondatamente dichiararsi assente.

Nell'ambito del COER Bari, non esistono lavorazioni che comportino diretta manipolazione con materiali contenenti amianto né lavorazioni in presenza di manufatti (ad es. coperture) che lo contengono.

In ambiente aperto e non confinato sono presenti alcune pensiline e/o coperture in "eternit" per le quali fin dagli anni '80 e successivamente in attuazione delle norme in materia si è provveduto ad una graduale sostituzione con materiali non contenenti amianto che sono passate sotto la competenza di DTP e per le quali DTP provvede agli adempimenti di legge, come la nomina del Responsabile Amianto, il monitoraggio di eventuali fibre aerodisperse, verifiche e controlli periodici di legge, programma di sostituzione ecc.

4.4.3.7 Pericolo: esposizione al Piombo (D.Lgs. 81/2008 allegato XXXIX)

Le attività lavorative del personale del COER Bari non comportano potenziali esposizioni al piombo.

4.4.3.8 Pericolo: esposizione ad altri agenti Chimici (art. 223 D.Lgs. 81/2008)

E' stata effettuata la valutazione del pericolo connesso agli agenti chimici, all'interno degli ambienti di lavoro, acquisendo tutte le conoscenze relative a quel tipo di rischio definendolo per qualità, quantità e tempo di esposizione.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	251 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

E' stato effettuato un inventario di tutte le sostanze chimiche presenti negli impianti dell'U.P. nonché l'individuazione di quelle attività lavorative che possono generare emissioni nell'ambiente di sostanze inquinanti presenti in diversi stati di aggregazione (es. polveri, fumi e aeriformi) provenienti da macchine o sistemi produttivi.

Nell'ambito dell'U.P. non esistono lavorazioni che potenzialmente possono esporre al pericolo chimico.

Le eventuali schede di sicurezza dei prodotti saranno sottoposte al parere dei Medici Competenti.

Dalla valutazione del rischio chimico, riportata in allegato M della Relazione Generale, risulta che il personale del COER Bari non è soggetto a rischio.

4.4.3.9 Pericolo: esposizione ai Videoterminali (artt.174-175-177 D.Lgs. 81/2008)

Si è provveduto e/o si sta provvedendo a dotare tutte le postazioni VDT con arredi ergonomici ed illuminazione consona secondo gli standard internazionali e utilizzare programmi informatici adeguati, secondo quanto disposto dalle Linee Guida del D.M. del 2/10/2000.

Alla luce del titolo VI del D.Lgs. 81/2008 si è proceduto al rilevamento del livello di esposizione dei lavoratori.

La procedura seguita è stata la seguente:

- o il Datore di Lavoro ha formalmente interessato le Strutture subordinate che hanno segnalato i nominativi del personale che, per l'organizzazione del lavoro e i compiti assegnati, utilizza per almeno 20 ore settimanali la postazione con VDT (nota RFI/DMBA.WIP /611 del 26/09/2003);
- o il personale individuato è inviato a visita medica secondo la periodicità di legge.

L'elenco del personale da considerare a rischio è presso il RRU / RGC / Rep. CEI/DOE Bari / Ancona.

4.4.3.10 Lavori in ambienti sospetti di inquinamento

Fermo restando che le attività svolte dal COER Bari non prevedono interventi in :

- o pozzi neri,
- o fogne,
- o camini,
- o fosse,

ne è espressamente vietato l'accesso ai non addetti ai lavori (opportunamente equipaggiati). Per quanto riguarda le gallerie ferroviarie è da considerarsi vietato l'accesso in caso di notizia di fuoriuscita di gas / merci pericolose naturali e/o trasportate.

4.4.3.11 Valutazione dei rischi dovuta alla presenza di atmosfere esplosive (art. 290 D.Lgs. 81/2008)

Ai sensi dell'art. 290 D.Lgs. 81/2008, si intende per miscela esplosiva una miscela con aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 43 di 50

polveri in cui dopo l'accensione, la combustione si propaga all'insieme della miscela incombusta.

Nell'assolvere gli obblighi stabiliti dall'art. 4, il Datore di Lavoro nel valutare i Rischi Specifici derivanti da atmosfere esplosive ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- o probabilità e durata della presenza di miscele esplosive
- o probabilità che le fonti di accensione, comprese le cariche elettrostatiche, siano presenti e diventino attive ed efficaci
- o caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni
- o entità degli effetti prevedibili
- o attrezzature da utilizzare nelle aree in cui possono formarsi miscele esplosive

Il Datore di Lavoro ha preso in esame i rischi di esplosione a cui sono soggetti i luoghi collegati, tramite aperture, ai luoghi potenzialmente soggetti alla formazione di miscele esplosive.

Inoltre, ha effettuato una classificazione delle aree a rischio esplosione, così come previsto dall'art.293 D.Lgs. 81/2008.

Dall'analisi della valutazione del rischio atmosfere esplosive il rischio non è presente.

4.4.3.12 Pericolo di esposizione ai rischi elettrici (art. 80 D.Lgs. 81/2008)

L'art. 80 c.2 D.Lgs. 81/2008, impone al Datore di Lavoro la valutazione del rischio elettrico tenendo in considerazione:

- a) le condizioni e le caratteristiche specifiche di lavoro, comprese eventuali interferenze
- b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro
- c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili.

In funzione di quanto sopra la progettazione, costruzione ed installazione secondo le norme di buona tecnica di cui all'all. IX sono attività gestite dal soggetto tecnico DTP / S.O. Terminali e Servizi con l'ausilio di Ditte abilitate iscritte all'Albo ed autorizzate al rilascio della dichiarazione di conformità (art. 6 D.M. 37/2008 - ex L. 46/90).

Dette dichiarazioni di conformità sono conservate in originale presso l'archivio tecnico di DTP / S.O. TS e sul server della EX DCM di Bari all'indirizzo: \\Ba4rs002\DCM-Bari\01 - DCM BARI\S.O. Terminali Viaggiatori e Mercii\ARCHIVIO TECNICO\Dichiarazioni di conformità alla regola d'arte e Certificazioni.

DTP e S.O. TS assicura il mantenimento in efficienza dell'impiantistica secondo le disposizioni di legge, attuando le verifiche periodiche disposte secondo le modalità e scadenze di legge. Tale periodicità è proceduralizzata secondo le "L.G. per le verifiche e controlli impianti e attrezzature di Rete Ferroviaria Italiana SpA" con l'utilizzo di moduli e registri la cui gestione viene tenuta sotto controllo da procedure del SIGS.

Ulteriore valutazione del "rischio elettrico residuo" viene effettuata nelle singole schede di lavorazione rapportandola alle condizioni e alle caratteristiche specifiche della lavorazione svolta e degli ambienti di lavoro.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	253 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

Specifica formazione/informazione e divulgazione di disposizioni e norme comportamentali sulla corretta utilizzazione degli impianti e dei rischi elettrici presenti vengono costantemente erogati al personale.

L'analisi del fenomeno infortunistico evidenzia un dato nullo per questa tipologia di rischio.

4.4.3.13 Pericoli di esposizione a campi elettromagnetici - radiazioni non ionizzanti - (art. 209 D.Lgs. 81/2008)

L'art. 206 determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione dei campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz) durante il lavoro.

Le disposizioni riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti nocivi a breve termine conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia, nonché da correnti di contatto.

Le mansioni svolte dai Lavoratori non prevedono una significativa esposizione al rischio di cui trattasi.

Negli uffici l'esposizione a radiazioni non ionizzanti deriva dalla presenza dei campi elettromagnetici generati dagli apparecchi elettrici, prevalentemente videoterminali comunque di recente acquisizione.

Negli ambienti lavorativi esterni, in particolare i piazzali e/o scali sono a volte presenti gli impianti di telefonia cellulare GSM-R che possono generare campi elettromagnetici a bassa frequenza.

Si ritiene che il livello della presente esposizione sia del tutto sovrapponibile a quella della popolazione generale ed attualmente non necessita di una valutazione più dettagliata.

In ottemperanza al D.Lgs. 81/2008, la valutazione verrà comunque rivista prima del 30 aprile 2012, entrata in vigore della presente disposizione - art. 306 del D.Lgs 81/2008 - e comunque qualora si verificano mutamenti significativi.

I risultati dei rilievi degli anni precedenti sono inseriti in allegato e saranno richiesti ulteriori rilievi alle competenti Strutture.

4.4.3.14 Valutazione del rischio radon

La legislazione italiana in materia di radiazioni ionizzanti (D.Lgs. 230/1995 e successive modifiche) prevede l'effettuazione di misurazioni dall'esposizione a particolari sorgenti naturali di radiazioni, quali i prodotti di decadimento del radon o di altre sostanze, in luoghi di lavoro sotterranei e in altri luoghi di lavoro siti in zone ben individuate e con caratteristiche determinate.

Nel caso poi che, sulla base di tali misurazioni, vengano valutati rischi per la salute dei lavoratori, vanno conseguentemente eseguiti altri adempimenti ed adottate le idonee misure di tutela.

Quale riferimento per la valutazione del Rischio Radon è stata emanata apposita Metodologia Operativa SIGS che fornisce le procedure e le tecniche per le misurazioni di radon in aria e gli strumenti appropriati per la corretta valutazione dei rilievi.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0	Pagina 45 di 50

Monitoraggi ambientali del radon sono previsti nei tunnel, sottovie, grotte e, comunque, nei luoghi di lavoro sotterranei, intendendo per tali i locali o gli ambienti con almeno tre parti interamente sotto il piano di campagna, indipendentemente dal fatto che queste siano a diretto contatto con il terreno circostante o meno.

Non sono previste misurazioni, a meno che il personale nel suo complesso non trascorra una frazione di tempo significativa, che viene fissata indicativamente in 10 ore al mese, nei seguenti ambienti:

- o nei locali che non siano occupati con continuità dai lavoratori, come ad esempio i locali di servizio, gli spogliatoi e gli ambienti di passaggio come i corridoi;
- o negli altri ambienti - quali i magazzini e locali di utilizzo simile - nei quali il personale entra senza occupare una vera e propria postazione di lavoro, ma che rimangono chiusi a lungo.

Il COER di Bari, al fine di individuare eventuali locali o ambienti ove effettuare le misure di concentrazione di radon, verifica:

- la presenza di ambienti sotterranei;
- l'eventuale utilizzo da parte del personale dipendente;
- il tempo di esposizione (se maggiore o minore di 10 ore al mese).

Dalla valutazione risulta che non sono necessarie misurazioni in quanto sono garantite le condizioni richieste per non effettuarle.

4.4.3.15 Lavoro notturno (D.Lgs. 66/2003 e s.m.i. e D.Lgs. 213/2004)

Al fine di una mirata individuazione/valutazione del rischio connesso al lavoro notturno, si sono presi in considerazione i tempi e le modalità di esecuzione di tutte le attività espletate dai lavoratori.

Ai sensi dell'art. 22, p. 1.9 (C.C.N.L. 16.04.2003) si considera servizio notturno quello compreso tra le ore 0,00 e le ore 5,00. Ove la prestazione giornaliera interessi il periodo 0,00-5,00 la durata massima non potrà essere superiore alle otto ore (art. 22, p. 1.4)

Dal monitoraggio fatto sul servizio notturno svolto dal personale, risulta che la prestazione lavorativa notturna è al di sotto dei limiti numerici fissati dal contratto in:

- a. due tra due riposi settimanali
- b. 10 per mese
- c. 80 per anno.

Attualmente i gestori del personale effettuano costante e continuo monitoraggio nell'organizzazione del lavoro per evitare che la prestazione lavorativa notturna superi i limiti fissati dal contratto. Sono state comunque date indicazioni ai responsabili affinché, al verificarsi di particolari situazioni imprevedibili e contingenti che portano al superamento dei limiti numerici, il personale coinvolto venga inviato a visita di sorveglianza per verifica idoneità al lavoro notturno. I Reparti provvedono all'invio alla competente Unità Sanitaria Territoriale Bari-Foggia ed Ancona dei lavoratori interessati per gli opportuni controlli sanitari biennali.

Relativamente all'argomento, la ex DCM di Bari ha provveduto a fornire disposizioni precise a tutte le strutture dipendenti eventualmente interessate per l'applicazione del

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	255 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

D.Lgs.66/2003 (Circolare Dispositiva n.23/2006 prot. RFI/DMO/DCM_BARI/WIP/885/06 del 13/09/2006).

4.4.3.16 Procedura di specifica valutazione dei rischi per lavoratrici

La ex DCM ha elaborato un Documento per la Valutazione Rischi delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento fino a sette mesi dopo il parto ai sensi del D.Lgs.151/2001.

Il Datore di Lavoro dispone che non appena venga notificato lo stato di gravidanza da parte di una lavoratrice vengano messe in atto le necessarie cautele per evitare, ad esempio, esposizione ad:

- agenti fisici (quali: radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, campi magnetici statici, vibrazioni)
 - agenti chimici (quali: cancerogeni, mutageni, tossici per la riproduzione, con frasi di rischio R40, R45, R46, R49, R60, R61, antiblastici, medicinali antimitotici, mercurio e derivati)
 - agenti biologici (quali: virus della rosolia, toxoplasma, citomegalovirus, varicella)
- e a particolari condizioni di lavoro (quali: trasporto e sollevamento di gravi e esposizione al rumore per più di 80 dBA)

L'elenco non è esaustivo.

L'uso dei videoterminali non comporta rischi specifici per la esposizione a radiazioni ionizzanti e non, purché vengano controllati eventuali problemi posturali.

4.4.3.17 Valutazione del rischio Stress lavoro-correlato

Una diagnosi preliminare può essere condotta raccogliendo informazioni da fonti già disponibili quali:

- settore RRU
- responsabili di risorse Uffici / RGC / Rep. CEI-DOTE

I dati da raccogliere riguardano:

assenteismo, sorveglianza sanitaria, inidoneità alla mansione, conflittualità interpersonale, alterazioni del comportamento, scadimento della qualità del lavoro, cambiamenti dell'organizzazione, segnalazioni di particolari situazioni di criticità.

La particolarità delle attività lavorative svolte nei due settori circolazione ed uffici richiede una analisi del rischio stress lavoro correlato separato ed adeguatamente approfondito nella tabella in allegato Q alla presente Relazione Generale.

Detta analisi preliminare condotta con i criteri di cui sopra, ci permette ritenere il rischio basso.

Pur tuttavia si ritiene opportuno mantenere alta l'attenzione del personale gestore di risorse. A tale scopo si provvederà a distribuire in forma controllata l'opuscolo "Lo Stress in ambiente di lavoro - Linee guida per Datori di Lavoro e Responsabili dei Servizi di Prevenzione" realizzata a cura del Dipartimento Documentazione Informazione e Formazione dell'ISPESL con il finanziamento dell'Agenzia Europea per la Sicurezza e la salute sul lavoro.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
RFI DCE COE BA SIGS RSP	DVR 01 0	Pagina 47 di 50

Un intervento formativo sullo sviluppo delle capacità di gestire situazioni conflittuali sarà inserito nel percorso formativo trasversale per i profili che prevedono funzioni di coordinamento delle risorse.

4.4.3.18 Valutazione rischio lavorativo legato al genere

La valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/2008 deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori ivi compresi quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri paesi.

Con riferimento alle problematiche connesse con le differenze e le disuguaglianze legate al genere, è necessario analizzare le tipologie di attività lavorativa, la organizzazione e le attrezzature utilizzate.

Le differenze di genere connesse all'esposizione ai rischi fisici vengono approfondite al punto 4.4.3.3. per i rischi muscoloscheletrici (MMC).

La ex DCM di Bari provvede ad applicare le "Disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità" in base al D.Lgs.151/2001, per la tutela della salute riproduttiva.

A livello organizzativo eventuali problematiche legate alle differenze di genere possono essere connesse all'orario di lavoro: ad esempio concessione di part time, flessibilità, l'evoluzione di carriera e/o fruibilità dei percorsi di formazione e qualificazione. Il CCNL vigente regola la concessione di forme flessibili di orario di lavoro così come l'eventuale accesso a percorsi di formazione e qualificazione. Lo stesso CCNL prevede la presenza operativa all'interno dell'organizzazione del Comitato Pari Opportunità con compiti di rappresentanza di genere nel Sistema di relazioni industriali (art. 2) e nel Sistema di partecipazione (art. 1).

Ulteriori fattori di rischio possono essere associati ad altre circostanze di lavoro quali: fattori ambientali (posto di lavoro isolato), molestie sessuali, discriminazione, stress emotivo.

L'azienda, nell'ottica di prevenire particolari situazioni di rischio, riconosce la centralità delle risorse umane (come richiamato nel Codice Etico p. 4.2 consegnato a tutto il personale con lista controllata), richiama nel CCNL – Doveri del personale art. 51 lett. K "... l'obbligo dei lavoratori di attenersi a comportamenti improntati al massimo rispetto della condizione sessuale, della dignità e dei diritti della persona ...", vigila sanzionando gli agenti – art. 56 lett. a) e b).

Infine ulteriore attività di prevenzione viene svolta dal CPO territoriale che interviene nei Comitati Ristretti coordinati da Protezione Aziendale per valutare situazioni di rischio connesse con gli ambienti di lavoro e nell'attività formativa di sensibilizzazione sulle tematiche di genere e nel proporre "Azioni positive" L. 125/91.

In considerazione di quanto sopra, si valuta il rischio lavorativo legato alle differenze di genere basso. Viene comunque monitorato tenendo in debita considerazione i fattori che possono segnalare una particolare situazione di disagio quali: l'assenteismo, segnalazioni di disagio pervenute ai responsabili di risorse, al CPO Territoriale, ecc.

4.4.3.19 Valutazione rischio lavorativo legato all'età

Nella nostra organizzazione ed in particolare l'attività, di cui al punto 3.3 del presente DVR, prevede un sistema di controllo periodico dell'idoneità alla mansione specifica per i

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	257 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

profili di esercizio correlato all'età anagrafica del dipendente (Disp. 55/01 del G.I. e s.m.i.) con cui viene valutato, secondo protocolli medici codificati - visita di revisione A, l'idoneità alla mansione specifica.

Inoltre i responsabili di risorse vengono continuamente sensibilizzati nella promozione e lo sviluppo di capacità professionali e quindi anche nel recepire eventuali situazioni di disagio connesse all'età lavorativa del dipendente, al mancato adeguamento alla progressione tecnologica della lavorazione intervenendo laddove è possibile con riqualificazione del personale o con intervento formativo specifico.

In considerazione di quanto sopra, si valuta il rischio lavorativo legato all'età è basso.

4.4.3.20 Rischio lavorativo legato alla provenienza

Il rischio lavorativo in esame non coinvolge il personale dipendente in quanto assunto con il requisito di avere la "Cittadinanza italiana".

4.4.3.21 Pericolo: presenza di fumo passivo (L.n.3/2005 art.51)

Relativamente all'argomento, la ex DCM di Bari ha provveduto a fornire disposizioni precise a tutte le strutture dipendenti per l'applicazione della legge 16 Gennaio 2005 n.3, art.51. (nota RFI/DMO/DCM_BARI/WIP/367/05 del 25/03/2005).

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

4.4.4 Modalità di compilazione della "Scheda per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza relative agli impianti della U.P."

Per il COER di Bari (ex DCM) sono state individuate le seguenti attività raggruppate in tre macroaree lavorative:

	Esercizio	COER BARI	
ESE 001	Attività svolte su piazzali e marciapiedi	X	Rara
ESE 002	Attività svolte lungo linea	X	Rara
ESE 003	Presenziamento Treni	X	Rara
ESE 004	Visita enti di piazzale fuori cabina	X	Rara
ESE 005	Applicazione/rimozione fermascambi a morsa, cuneo e distanziatori	X	Rara
ESE 006	Manovra centralizzata di segnali, deviatori e altri dispositivi	X	Ordinaria
ESE 007	Pulizia e lubrificazione deviatori	NO	
ESE 008	Manovra di deviatori e di altri dispositivi a mano	X	Rara
ESE 009	Manovra a mano di deviatori centralizzati	X	Rara
ESE 010	Presenziamento P.L.	NO	
ESE 011	Manovra sezionatori aerei	X	Ordinaria
ESE 012	Scorta Treni	NO	
	Uffici		
ESE 001	Attività tecnico amministrative	X	Ordinaria
ESE 002	Attività ai VDT	X	Ordinaria
ESE 003	Utilizzo di mezzi su gomma	X	Frequente
ESE 004	Attività di sorveglianza e controllo	X	Frequente

Per ciascuna attività "Standard" è stata disposta una scheda per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza, contenente la descrizione delle fasi esecutive dell'Attività nell'Impianto, i pericoli individuati, i rischi connessi e la loro valutazione.

La raccolta di tali schede è riportata nell'allegato G.

Resta inteso che la fase di individuazione di un determinato pericolo deve essere, di norma, seguita da un accertamento dello stesso mediante rilievi strumentali e/o analisi di laboratorio e/o valutazioni specifiche che costituiranno un capitolo opportunamente predisposto del DVR.

La determinazione del valore numerico da assegnare al rischio e conseguentemente al rischio residuo è effettuata in conformità alla procedura specifica del SIGS.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	259 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Documento di Valutazione dei Rischi (D.Lgs. 81/2008) Relazione Generale COER BARI	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR 01 0

CAPITOLO 5

ALLEGATI

Allegato A	Deleghe e nomine
Allegato B	CCNL
Allegato C	Verbali Organi di Vigilanza
Allegato D	Verbali delle visite di vigilanza congiunta ai sensi della L. 191/74
Allegato E	Verbali riunioni periodiche ex art. 35 D.Lgs. 81/2008
Allegato F	Piano di sicurezza annuale
Allegato G	Raccolta schede per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza relative agli impianti della U.P. – MANUALE OPERATORE
Allegato H	Valutazione rischio movimentazione manuale dei carichi
Allegato I	Relazione sugli infortuni verificatisi
Allegato L	Risultati delle indagini ambientali (illuminazione, microclima, ecc.)
Allegato M	Valutazione rischio chimico
Allegato N	Valutazione rischio rumore
Allegato O	Valutazione rischio vibrazioni
Allegato P	Valutazione rischi per lavoratrici
Allegato Q	Valutazione rischi Stress lavoro correlato

ALLEGATO N° 3 –

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	261 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	Sistema Integrato Gestione della Sicurezza	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0

FOGLIO
1 di 18

UNITÀ PRODUTTIVA: CENTRO OPERATIVO ESERCIZIO RETE BARI

Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio

Rev.	Data	Descrizione modifica	Redatto RSPP / ASPP	Verificato RSIGS	Approvato RCOER
0	20/10/2009	Emissione per applicazione - riorganizzazione RFI	P. Iacobellis M. Colamaria	M. A. Nardelli <i>M. A. Nardelli M.A.</i>	P. Pallotta <i>P. Pallotta</i>
			<i>P. Iacobellis</i>		
			<i>Colamaria</i>		

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0	FOGLIO 2 di 18

CAPITOLO 1	4
DATI IDENTIFICATIVI.....	4
1.1 Indirizzo dell'Unità Produttiva	4
1.2 Identificazione del Datore di lavoro	4
1.3 Dichiarazione del Datore di lavoro	4
1.4 Distribuzione geografica dell'Unità Produttiva	4
CAPITOLO 2	5
ATTI FORMALI INERENTI LA SICUREZZA	5
2.1 Deleghe ai Dirigenti Delegati alla sicurezza	5
2.2 Nomina del RSPP	5
2.3 Nomina del Medico Competente	5
2.4 Nomina degli addetti SPP	5
2.5 Nomina degli addetti Emergenza Incendio	5
2.6 Nomina degli addetti Emergenza Sanitaria	5
2.7 Elenco nominativo RLS	6
2.8 Individuazione dei preposti	6
2.9 Designazione del Rappresentante della Rete Ferroviaria Italiana nelle visite congiunte ex L.191/74	6
CAPITOLO 3	7
DATI E INFORMAZIONI DI CARATTERE ORGANIZZATIVO E SUL CICLO PRODUTTIVO	7
3.1 Organigramma e distribuzione geografica dell' Impianto	7
3.2 Attività Svolta dal RGC Bari	8
3.3 Processo della Circolazione. Modalità di esecuzione delle attività per le quali sono richieste professionalità particolari (Art 28 comma 2 lettera f D.Lgs. 81/2008)	8
3.4 Organizzazione del lavoro (turnificazione del personale e/o orario di lavoro)	10
3.5 Organizzazione della prestazione lavorativa	10
3.6 Piante e sezioni	10
3.7 Impianti tecnologici	10
3.9 Personale occupato e soggetto a sorveglianza sanitaria	11
3.10 Formazione specifica di sicurezza del lavoro con relativa registrazione dei contenuti erogati, dei discenti e dei riferimenti temporali	11
3.11 Verbali di organi di vigilanza e altre informazioni sulla gestione della prevenzione	11
3.12 Indagini ambientali	12
3.13 Sostanze pericolose art. 223 D.Lgs. 81/2008	14

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	263 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0

3.14	Elenco delle patologie causate da malattie professionali (riconosciuti dagli Organi competenti).....	14
3.15	Protocolli Sanitari.....	14
3.16	Registro infortuni.....	15
3.17	Gestione delle emergenze (Art 43+46 D.lgs 81/2008).....	15
3.18	Riunioni Periodiche (Art. 35 D.lgs. 81/2008) – raccolta dei verbali di riunione	16
3.19	Presidio Normativo. Indicazione delle postazioni presso le quali è possibile consultare la documentazione della Sicurezza	16
3.20	Raccolta delle schede per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza relative all'impianto.....	16
3.21	Comunicazioni da / a Organi di Vigilanza	16
3.22	Lista di distribuzione del manuale operatore	17
3.23	Contratti d'appalto, d'opera o di somministrazione (art.26 D.Lgs. 81/2008).....	17
3.24	Procedura di specifica valutazione dei rischi per lavoratrici.....	17
3.25	Considerazioni relative alle differenze di genere, età, provenienza	17
CAPITOLO 4		18
METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI.....		18
CAPITOLO 5		18
ALLEGATI.....		18

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0	FOGLIO 4 di 18

CAPITOLO 1 DATI IDENTIFICATIVI

1.1 Indirizzo dell'Unità Produttiva

L'indirizzo dell'Unità Produttiva è riportato al punto 1.1. della Relazione Generale.

Il presente documento tratta nello specifico l'impianto "Attività Gestione Esercizio" avente

sede Bari - Via Casavola, s.n., 70123 Bari;

presidio Ancona - via Marconi, 50, 60125 Ancona

DCO Potenza Superiore – c/o stazione Potenza Superiore

1.2 Identificazione del Datore di lavoro

Il Datore di Lavoro è identificato al Punto 1.2 della Relazione Generale.

1.3 Dichiarazione del Datore di lavoro

Il Datore di Lavoro ha approvato il presente documento al punto 1.3 della Relazione Generale.

1.4 Distribuzione geografica dell'Unità Produttiva

La giurisdizione geografica del COER Bari è relativa ai tratti di linea ferroviaria, le cui caratteristiche sono descritte nella pubblicazione di Servizio:

- Fascicolo Circolazione Linee Bari – da n. 131 a n. 138
- Fascicolo Circolazione Linee Ancona – da n. 101 a n. 108
- Fascicolo Circolazione Linee Bologna – n. 81 e n. 84.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	265 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0

CAPITOLO 2 ATTI FORMALI INERENTI LA SICUREZZA

2.1 Deleghe ai Dirigenti Delegati alla sicurezza

Attualmente il Datore di Lavoro non ha delegato alcun Dirigente per i compiti inerenti la sicurezza del lavoro e la tutela ambientale.

Le eventuali deleghe saranno custodite nell'all. A della Relazione Generale.

I Capo Reparti Gestione Circolazione ed i Capo Reparti Esercizio Infrastrutture/DOE hanno ricevuto la comunicazione degli "Adempimenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori", in ottemperanza alla CO n. 185/AD del 30/07/2008 con note specifiche custodite nell'all. A della Relazione Generale.

2.2 Nomina del RSPP

L'Ing. Patrizia Iacobellis è il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

Il provvedimento è custodito nell'all. A della Relazione Generale.

2.3 Nomina del Medico Competente

La Dott.ssa Giuseppa Malara (sede Bari), la Dott.ssa Susanna Malucelli (presidio Ancona) ed il Dott. Raimondo Balzano (DCO Potenza Superiore) sono i Medici Competenti, in base alla suddivisione territoriale.

I provvedimenti sono custoditi nell'all. A della Relazione Generale.

2.4 Nomina degli addetti SPP

Il Sig. Giovanni B. Fazio è l'Addetto SPP (sede Bari) ed i Sigg. Claudio Pinto e Antonio Romano sono gli Addetti SPP (presidio Ancona).

I provvedimenti sono custoditi nell'allegato A della Relazione Generale.

2.5 Nomina degli addetti Emergenza Incendio

L'elenco degli addetti incaricati all'emergenza è custodito nell'all. 5 della presente relazione.

2.6 Nomina degli addetti Emergenza Sanitaria

L'elenco degli addetti incaricati all'emergenza è custodito nell'all. 5 della presente relazione.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0	FOGLIO 6 di 16

2.7 Elenco nominativo RLS

Il Sig. Renato Lacoppola ed il Sig. Asvero Pugliese sono i R.L.S. (sede Bari) ed il Sig. Pietro Giampaolo è il R.L.S. (presidio Ancona) come riportato al p.to 2.8 della Relazione Generale.

2.8 Individuazione dei preposti

L'individuazione dei preposti è riportata nell'Ordine di Servizio Compartimentale n. 57 /SIGS del 01/12/2008, approvato dal Datore di Lavoro della ex DCM Bari e della ex DCM Ancona, distribuiti a tutto il personale secondo le procedure del SIGS e custodito in allegato A della Relazione Generale.

2.9 Designazione del Rappresentante della Rete Ferroviaria Italiana nelle visite congiunte ex L.191/74

E' stato designato l'ing. Patrizia Iacobellis. Il provvedimento è custodito nell'allegato A della Relazione Generale.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo dcc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	267 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0
		FOGLIO 7 di 18

CAPITOLO 3

DATI E INFORMAZIONI DI CARATTERE ORGANIZZATIVO E SUL CICLO PRODUTTIVO

3.1 Organigramma e distribuzione geografica dell' Impianto

In questo periodo, a livello nazionale, è in fase di definizione la microstruttura di COER e DTP.

Appena tale microstruttura sarà definita e recepita a livello periferico, il Reparto Risorse Umane sarà interessato inserire l'organigramma sul server della ex DCM all'indirizzo: \\Ba4rs002\DCM-Bari\01 - DCM BARI\SIGS\ORGANIGRAMMI ed anche il presente documento sarà aggiornato.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio
RFI DCE COE BA SIGS RSP	DVR Relazione di Impianto 02 0

FOGLIO
8 di 18

3.2 Attività Svoluta da "Attività Gestione Esercizio"

Le attività svolte nell'impianto "Attività Gestione Esercizio" ai fini del presente documento sono quelle riportate nell'allegato 6.

3.3 Processo della Circolazione. Modalità di esecuzione delle attività per le quali sono richieste professionalità particolari (Art 28 comma 2 lettera f D.Lgs. 81/2008)

REPARTO GESTIONE CIRCOLAZIONE

Il processo della Circolazione è gestito attraverso un sistema di regolamenti disposizioni e istruzioni il cui aggiornamento per i lavoratori è sotto la responsabilità del Capo RGC.

Ciascun lavoratore riceve specifica formazione Abilitativa all'esercizio delle attività di circolazione di sua competenza, per la quale è previsto dal Datore di Lavoro un programma di mantenimento delle competenze stesse. Rientra nel processo di formazione abilitativa anche il programma di sicurezza del lavoro.

Il Capo RGC mette a disposizione di ciascun lavoratore l'elenco delle sostanze e dei preparati utilizzati nelle attività assegnate e le singole schede di sicurezza dei prodotti curandone la diffusione ai lavoratori nonché l'addestramento alla lettura e all'utilizzo.

In relazione alle attività assegnate, ciascun lavoratore prende visione del MANUALE OPERATORE, costituito dalla raccolta di tutte le schede di valutazione dei rischi e delle misure di controllo delle attività di lavoro, sul quale riceve specifica formazione.

Il MANUALE OPERATORE è allegato al Registro delle Disposizioni di Servizio (RDS) dell'impianto stesso. Al singolo operatore viene consegnato elenco delle lavorazioni svolte nell'impianto che gli permette, consultando il Manuale Operatore, di conoscere rischi, misure di prevenzione e protezione, DPI, ecc.

Tale Manuale è redatto in forma generalizzata, senza il nominativo del lavoratore.

Il RDS contiene tutte le informazioni e norme di dettaglio necessarie a svolgere servizio nell'impianto a cui si riferisce. Ogni lavoratore ha l'obbligo di prenderne visione, apponendo data e firma, prima dell'utilizzazione nell'impianto ed in occasione dei successivi aggiornamenti del documento. Il Capo RGC ha l'obbligo di controllare che il personale in servizio abbia preso visione del RDS.

La firma apposta da ciascun Operatore sugli RDS comporta la presa d'atto dei rischi presenti nelle attività operative svolte presso l'impianto.

Molte informazioni relative alle tecnologie impiegate sono indicate nei Fascicoli Linea; gli apparati ed i regimi di esercizio sono indicati nei Registri Disposizione di Servizio (RDS) di ogni singolo Impianto.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	269 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0
		FOGLIO 9 di 18

REPARTO CEI/DOTE

Le attività svolte dal Reparto CEI sono, essenzialmente, mansioni di ufficio, di natura tecnica e gestionale (DOTE, Coordinatori, Analisti), salvo gli operatori appartenenti alla Zona SCC di Bari, che svolgono attività di controllo, manutenzione degli impianti di sicurezza presenti nelle stazioni.

Più esattamente fanno parte del Reparto CEI, che svolge attività di controllo e coordinamento delle strutture sottoposte, i seguenti impianti:

• **DOTE (orario di lavoro turnificato: 0 - 24)**

coordina le operazioni di disalimentazione della linea di contatto (LC), delle sotto stazioni elettriche (SSE) e delle linee primarie (LP);

controlla le informazioni dai sistemi di diagnostica, ovvero di comando e controllo delle linee di trazione elettrica.

• **Coordinatori (orario di lavoro turnificato: 0 - 24)**

coordinano le attività di pronto intervento alle infrastrutture;

presidia costantemente le anomalie e l'andamento treni sul Sistema Informatico di Circolazione, certificando le cause attribuite all'infrastruttura;

tengono i collegamenti con i responsabili degli altri settori dell'esercizio ferroviario;

elabora i programmi di disalimentazione delle linee a trazione elettrica, delle SSE e delle LP;

cura la redazione dei rapporti informativi sull'andamento dell'esercizio delle infrastrutture e sulle anomalie;

effettua le operazioni di ripristino dei sistemi di alimentazione IS in telecomando e controlla le informazioni sui sistemi RCE, MTR etc...

• **Analisti (orario di lavoro turnificato: 7 - 14.12, sabato e domenica escluso)**

svolge l'analisi delle avarie;

cura la conservazione e l'aggiornamento degli schemi e della documentazione tecnica e di esercizio necessaria allo svolgimento dei propri compiti;

cura la redazione degli avvisi di avaria nel Sistema Informatico di Manutenzione nelle parti riguardanti il CEI;

coadiuva la certificazione della consistenza delle infrastrutture e dei principali mezzi d'opera, di trasporto sul Sistema Informativo di Manutenzione;

cura la rilevazione statistica delle anomalie, dei consumi di energia.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0 <table border="1" data-bbox="1305 376 1391 430" style="float: right;"> <tr> <td style="text-align: center;"> FOGLIO 10 di 18 </td> </tr> </table>	FOGLIO 10 di 18
FOGLIO 10 di 18		

3.4 Organizzazione del lavoro (turnificazione del personale e/o orario di lavoro)

Il lavoro è organizzato secondo quanto disposto dalle norme dettate dal Contratto Collettivo Nazionale di lavoro delle Attività ferroviarie e dal Contratto Aziendale di Gruppo FS e accordo di Confluenza (custoditi presso il Reparto RRU e in allegato B della Relazione Generale).

3.5 Organizzazione della prestazione lavorativa

Il Capo Reparto Gestione Circolazione (RGC) ed il Capo Reparto CEI/DOTE definiscono il turno di servizio e ne danno informazione a ciascun lavoratore.

3.6 Plante e sezioni

Planimetrie, sezioni, schemi, disegni relativi ai luoghi di lavoro e impianti della U.P. sono conservati presso la Direzione Territoriale Produzione - S.O. Terminali Servizi.

Le informazioni esistenti su supporto informatico sono reperibili anche sul server della ex DCM di Bari, nelle opportune cartelle della S.O. Terminali Viaggiatori e Merci: \\Ba4rs002\DCM-Bari\01 - DCM BARI\S.O. Terminali Viaggiatori e Merci

-- ARCHIVIO TECNICO;

-- ASSET

3.7 Impianti tecnologici

Gli impianti presenti negli ambienti di lavoro del Reparto Gestione Circolazione e Reparto CEI/DOTE sono riportati in allegato 7.

La documentazione in originale è conservata presso i gestori degli impianti tecnologici così come riportato in tabella dell'allegato n. 7

- Impianti termici
- Impianto di condizionamento
- Impianti elettrici
- Ascensori

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	271 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
	RFI DCE COE BA SIGS RSP	DVR Relazione di Impianto 02 0

Impianti termici

L'elenco degli impianti termici aggiornato è conservato presso DTP - S.O. Terminali e Servizi.

Impianti di condizionamento

Nella sede RGC / Reparto CEI/DOE sono presenti pompe di calore tipo split; le operazioni di manutenzione ordinaria vengono effettuate periodicamente.

Impianti elettrici

Impianti conformi alle norme vigenti (DM 37/2008 - ex L.46/90). La copia è inserita in allegato n. 1

Ascensori

Esistono impianti di ascensori nella palazzina sita in Via Casavola, s.n. Bari.

3.9 Personale occupato e soggetto a sorveglianza sanitaria

L'elenco dei dipendenti dell'Impianto, secondo classificazione del Personale in base al "Contratto Aziendale di Gruppo FS e Accordo di Confluenza al CCNL del 16.04.03", è disponibile presso il Polo Amministrativo del Reparto Gestione Circolazione Bari.

L'Impianto occupa complessivamente n° 69 dipendenti (dati aggiornati al 30/11/2008), i cui nominativi, qualifiche e attribuzioni alle sedi territoriali sono disponibili presso il RGC.

Gli elenchi del personale soggetto a sorveglianza sanitaria sono custoditi presso il RGC ed il Reparto CEI/DOE.

3.10 Formazione specifica di sicurezza del lavoro con relativa registrazione dei contenuti erogati, dei discenti e dei riferimenti temporali

Il Responsabile del S.P.P raccoglie e organizza le esigenze formative in materia di Sicurezza del Lavoro, il D.d.L. approva i programmi e li inserisce nel Piano della Formazione; le S.O. e il SPP - con la collaborazione di Capi Reparto e/o consulenti esterni - erogano il servizio di formazione/informazione.

L'attività formativa/informativa è gestita secondo le procedure del SIGS.

3.11 Verbalì di organi di vigilanza e altre informazioni sulla gestione della prevenzione

Copie dei verbalì riguardanti l'impianto sono custoditi presso il RGC ed il Reparto CEI/DOE in allegato 8 alla Relazione d'Impianto.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0

FOGLIO
12 di 18

3.12 Indagini ambientali

Si richiedono alla UST Bari-Foggia rilievi negli ambienti di lavoro: rumore, illuminazione, microclima, potabilità dell'acqua.

Rumore

Amianto

Illuminazione

Microclima

Campi elettromagnetici

Ergonomia postazioni VDT

Potabilità dell'acqua

Rumore

Saranno effettuati rilievi fonometrici in conformità alle prescrizioni dell'art. 190 D.Lgs.81/2008 con le cadenze e le modalità prescritte.

I risultati dei rilievi già effettuati in conformità al D.Lgs.195/06 sono contenuti in allegato 2.

Vibrazioni

Le attività non comportano rischio vibrazioni.

Amianto

Relativamente alle attività ed ambienti dell'Impianto si può fondatamente dichiarare l'esclusione del rischio amianto perché non risulta presente.

Prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, si adotta ogni misura necessaria ad individuare materiali a potenziale contenuto di amianto.

Piombo

Non sono presenti lavorazioni con pericolo di esposizione al piombo.

Radiazioni non ionizzanti, radiazioni ionizzanti

Saranno effettuati rilievi per verificare presenza e valori di radiazioni ionizzanti e non in ambienti di lavoro ritenuti più a rischio. Si ritiene che il livello della presente esposizione sia del tutto sovrapponibile a quella della popolazione generale ed attualmente non necessita di una valutazione più dettagliata.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	273 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0	FOGLIO 13 di 18

Fumi, polveri

Non sono presenti lavorazioni che producono fumi e polveri.

Agenti biologici art 271 D.Lgs. 81/2008

Le attività lavorative del personale del COER Bari non comportano l'uso deliberato di agenti biologici. Tuttavia si pone attenzione ad alcune situazioni lavorative specifiche, ancorché non sistematiche, nelle quali si può verificare, occasionalmente, la presenza di:

- o carcasse di animali morti;
- o piccoli animali (ratti, bisce);
- o scarichi di servizi igienici dei treni in transito;
- o deiezioni di animali in genere;
- o siringhe usate e prodotti di igiene intima.

Da tempo sono state realizzate le idonee misure di prevenzione con interventi:

- o periodici e sistematici di disinfestazione e disinfezione, a cura di ditte specializzate;
- o radicali di applicazione dispositivi antintrusione, per gli ambienti confinati.

Ai sensi della Legge 292/1963 e Legge 419/1968, è fatto inoltre obbligo a tutti i dipendenti che rivestono qualifiche di esercizio di eseguire la vaccinazione antitetanica nei modi previsti dalle vigenti procedure di profilassi.

L'unica ipotizzabile insorgenza di agenti biologici nell'aria potrebbe essere occasionata dal non buon funzionamento degli impianti di climatizzazione. A tale riguardo si è provveduto ad una manutenzione programmata degli impianti suddetti che trova riscontro nelle "Schede di manutenzione" appositamente istituiti al fine di certificare e riscontrare la periodicità degli interventi e la buona efficienza dell'impianto.

Per quanto riguarda la influenza stagionale e la nuova influenza da virus A (H1N1) per il 2009-2010, il COER Bari ha emanato L'Ordine di Servizio Compartimentale n. 23 bis SIGS del 08/10/2009, per fornire opportuna informazione a tutto il personale dipendente.

Illuminazione

Sono stati effettuati rilievi luxometrici i cui risultati sono riportati in allegato 2.

Microclima

Sono stati effettuati rilievi ambientali i cui risultati sono riportati in allegato 2.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0
FOGLIO 14 di 18	

3.13 Sostanze pericolose art. 223 D.Lgs. 81/2008

L'indagine effettuata sull'attività in genere non ha determinato l'individuazione di sostanze pericolose.

Sono state intraprese le seguenti azioni:

- individuazione di eventuali sostanze pericolose utilizzate nelle attività dell'impianto;
- richieste ai fornitori delle schede di sicurezza;
- raccolta delle schede presso l'impianto unitamente all'elenco (allegato 3);
- formazione sulle schede di sicurezza concordata col Medico Competente.

Nell'ambito del RGC / Reparto CEI/DOE non sono svolte lavorazioni che potenzialmente possono esporre al pericolo chimico.

3.14 Elenco delle patologie causate da malattie professionali (riconosciuti dagli Organi competenti)

Alla data del presente documento non risultano agenti affetti da malattie professionali.

3.15 Protocolli Sanitari

Per ogni lavoratore è aperta una "*cartella sanitaria e di rischio*" (vedi p.to 3.12 Relazione Generale).

Presso l'impianto sono comunque presenti due atti, e cioè: la Scheda di utilizzazione Lavorativa e il Certificato di idoneità.

Le visite sono effettuate secondo i protocolli sanitari previsti dalla Direzione Sanità e definiti nella Relazione Generale (p.to 3.16). Ogni addetto è sottoposto a controlli sanitari specifici in relazione alla valutazione dei rischi per le attività svolte.

Le suddette visite mediche vengono effettuate, in ambito medicina del lavoro, dal Medico Competente.

I lavoratori, a seguito delle visite effettuate, ricevono documentazione (distribuita in forma controllata) sull'esito, gli vengono inoltre, consegnati in plico sigillato gli esiti delle analisi cliniche e strumentali effettuate.

Nel sedi degli uffici sono presenti cassette di pronto soccorso nelle quali è riposto materiale di primo soccorso come previsto dal Decreto Ministeriale 368/2003.

Come misura preventiva, nei confronti dei lavoratori viene effettuato un ciclo di Vaccinazioni Antitetaniche.

La legge 292 del 5/3/1963 all'art. 1 prevede l'obbligatorietà della vaccinazione antitetanica per gli operai e manovali delle ferrovie. Con D.M. del 22/3/1975 tale obbligo è stato esteso

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0

per tutto il personale delle ferrovie elencato come "personale dell'esercizio", nei modi previsti dalle vigenti procedure di profilassi.

Con circolare n. 16 del 11/11/1996 del Ministero della Sanità sono stabilite le modalità di vaccinazione del personale adulto che si riepilogano nel seguente prospetto:

Vaccinazione di base			Richiami
1°dose	2°dose	3°dose	
assunzione	4/6 settimane dopo 1° somministrazione	6/12 mesi dopo 2° somministrazione	Ogni 10 anni

Il Medico Competente è consultato nel caso di personale che deve essere sottoposto a tale vaccino pur essendo degli uffici ma svolgendo attività fuori sede.

Il Capo RGC e del Capo Reparto CEI/DOE si attiene alle Metodologia Operativa RFI DCMBA SIGS MO 04 0 del 17/11/2005 "Gestione/amministrazione del personale – Processo di verifica dell'efficienza psico-fisica e sanitaria", emessa dalla ex DCM di Bari.

3.16 Registro infortuni

Il registro infortuni, sui quali sono registrati gli eventi occorsi al personale dell'impianto (così come definito nell'ambito giurisdizionale vedi p.to 1.4), sono tenuti presso la sede del Reparto Gestione Circolazione Bari sotto la responsabilità del Capo RGC e del Capo Reparto CEI/DOE.

3.17 Gestione delle emergenze (Art 43+46 D.Lgs. 81/2008)

Primo soccorso

Si è tenuto conto delle emergenze sanitarie con l'individuazione di:

- lavoratori nominati per l'espletamento delle attività di primo soccorso e iter formativo somministrato in collaborazione con il Medico Competente
- attrezzature di primo soccorso, loro dislocazione e le modalità di gestione della loro efficienza.

Prevenzione incendi

E' stata effettuata la valutazione del rischio incendio valutando sulla base del D.M. 10/3/98 il livello di rischio dell'impianto

BASSO - MEDIO- ALTO

Per tale valutazione sono state considerate:

Le possibilità di innesco

Le possibilità di propagazione e sviluppo

Scenari incidentali: situazioni di pericolo per l'uomo, per i beni e per l'ambiente.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0 <table border="1" style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">FOGLIO 16 di 18</td> </tr> </table>	FOGLIO 16 di 18
FOGLIO 16 di 18		

Sono stati redatti i Piani di Emergenza interni, negli impianti in asset DCM presenziati contenenti indicazioni per la risposta alle:

- Emergenze Incendio,
- Eventi Naturali
- Emergenze sanitarie

I Piani delle Emergenze Interne (P.E.I) sono custoditi in Allegato 4.

3.18 Riunioni Periodiche (Art. 35 D.Lgs. 81/2008) – raccolta dei verbali di riunione

I verbali relativi alle riunioni periodiche, effettuate secondo quanto previsto dall' Art. 35 D.lgs. 81/2008, sono custoditi in allegato E della Relazione Generale.

3.19 Presidio Normativo. Indicazione delle postazioni presso le quali è possibile consultare la documentazione della Sicurezza

Il Datore di Lavoro, con atto formale - Foglio Disposizione n.9 (Lavoro/Ambiente), prot. RFI/DMO/DCM_BAWIP/849 del 28/07/2005 ha istituito il **Presidio Normativo di Sicurezza del Lavoro ed Ambiente presso il R.S.P.P./R.A.** con il principale compito di effettuare la diffusione delle norme sulla Sicurezza ed Igiene del Lavoro ricevute dalle strutture centrali nonché la gestione di quelle a carattere regionale e locale.

La conservazione e la gestione delle norme è localizzata presso la sede del R.S.P.P. in via Casavola s.n., 70123 Bari - che, quando necessario ne cura la distribuzione e diffusione. Le modalità di diffusione sono regolate secondo le procedure del SIGS.

3.20 Raccolta delle schede per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza relative all'impianto

Per ciascuna attività è disposta una scheda per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza contenente la descrizione delle fasi esecutive dell'Attività dell'Impianto, i pericoli individuati, i rischi connessi e la loro valutazione.

Tali Schede rappresentano il risultato della **Valutazione del Rischio** e sono da considerarsi parti integranti del presente documento. Tutte le schede sono raccolte in allegato n.6

3.21 Comunicazioni da / a Organi di Vigilanza

Tutte le eventuali comunicazioni degli Organi di vigilanza sono raccolte e custodite presso l'R.S.P.P. (Allegato C Rel. Gen.), e sono riportati anche nelle singole Relazioni d'Impianto (allegato 8).

Tutti i verbali delle visite di vigilanza congiunta ai sensi della L. 191/74 sono raccolti e custoditi presso l'R.S.P.P. (Allegato D Rel. Gen.), e sono riportati anche nelle singole Relazioni d'Impianto per le stazioni visitate (allegato 9).

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	277 di 269

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
	RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0

3.22 Lista di distribuzione del manuale operatore

L'informazione degli Operatori è assicurata allegando il **MANUALE OPERATORE**, composto dalla raccolta delle "Schede per l'esecuzione in sicurezza delle attività operative in sicurezza" che l'operatore può svolgere nell'ambito dell'impianto di appartenenza, al Registro delle Disposizioni di Servizio (RDS) dell'impianto stesso.

Al singolo operatore viene consegnato elenco delle lavorazioni svolte nell'impianto che gli permette, consultando il Manuale Operatore, di conoscere rischi, misure di prevenzione e protezione, DPI, ecc.

Tale Manuale è redatto in forma generalizzata, senza il nominativo del lavoratore.

3.23 Contratti d'appalto, d'opera o di somministrazione (art.26 D.Lgs. 81/2008)

La raccolta dei verbali di comunicazione dei rischi specifici viene effettuata da parte della Direzione Lavori e/o Capo Reparto interessato. Lo scambio delle informazioni e i contenuti delle stesse sono regolamentate dalle procedure SIGS ed archiviate della Struttura Responsabile archiviazione, come registrazioni SIGS.

3.24 Procedura di specifica valutazione dei rischi per lavoratrici

Il Datore di Lavoro dispone che non appena venga notificato lo stato di gravidanza da parte di una lavoratrice vengano messe in atto le necessarie cautele per evitare esposizione ad:

- agenti fisici (quali: radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, campi magnetici statici, vibrazioni)
- agenti chimici (quali: cancerogeni, mutageni, tossici per la riproduzione, con frasi di rischio R40, R45, R46, R49, R60, R61, antiblastici, medicinali antimitotici, mercurio e derivati)
- agenti biologici (quali: virus della rosolia, toxoplasma, citomegalovirus, varicella) e a particolari condizioni di lavoro (quali: trasporto e sollevamento di gravi e esposizione al rumore per più di 80 dBA)

L'elenco non è esaustivo.

L'uso dei videoterminali non comporta rischi specifici per la esposizione a radiazioni ionizzanti e non, purché vengano controllati eventuali problemi posturali.

3.25 Considerazioni relative alle differenze di genere, età, provenienza

Si rinvia ai punti 4.4.3.18-9-20 della Relazione Generale per l'approfondimento sulla tipologia di rischio in esame.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	UP: COER Bari Relazione di Impianto Attività Gestione Esercizio	
RFI DCE COE BA SIGS RSPP	DVR Relazione di Impianto 02 0	FOGLIO 18 di 18

CAPITOLO 4 METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La metodologia per "l'identificazione dei pericoli e valutazione e monitoraggio dei rischi" segue quanto prescritto dalla specifica Procedura SIGS.

CAPITOLO 5 ALLEGATI

Allegato 1	Cert. 46/90 Verifiche Impianti, Verifiche Attrezzature"
Allegato 2	Rilievi Ambientali
Allegato 3	Elenco Sostanze Pericolose e Schede di Sicurezza
Allegato 4	P.E.I.
Allegato 5	Nomina degli Addetti alle Emergenze Incendio e Sanitaria
Allegato 6	Schede per l'esecuzione delle attività operative in sicurezza relative agli impianti del Reparto
Allegato 7	Elenco impianti tecnologici
Allegato 8	Verbali di organi di vigilanza
Allegato 9	Verbali delle visite di vigilanza congiunta ai sensi della L. 191/74
Allegato 10	Organigramma COER Bari

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	279 di 269

ALLEGATO N.4 –

DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE BARI

Relazione di località – Posto di lavoro

Centro Direzionale di RFI di Bari Lamsinata

Rev.	Data	Descrizione modifica	Redatto A.S.P.P.	Verificato R.A.P.P.	Approvato Datore di lavoro
0	31/03/2011	Per emissione	G. Davone	R. Fioh	R. Davone

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	281 di 269

1. Premesse

Fermo restando quanto riportato nella "Relazione generale" e nelle "Relazioni di impianto", nel presente documento sono riportati i rischi presenti nel **Centro Direzionale RFI di Bari in traversa via Casavola s.n., a Bari Lamasinata**, con l'indicazione delle misure rivolte ad eliminarli e/o ridurli.

L'edificio in oggetto, che ricade nell'asset della Direzione Territoriale Produzione (DTP di Bari), è un fabbricato situato alla periferia lato nord di Bari, in prossimità della fermata ferroviaria FS "Bari Zona Industriale" sulla linea Foggia-Bari e nelle immediate vicinanze della Scalo Merci di Bari Lamasinata.

Ha struttura portante in cemento armato e si sviluppa su quattro livelli:
 piano semi interrato;
 piano rialzato;
 primo piano;
 secondo piano.

L'altezza massima del fabbricato è di circa 10 metri, esso sviluppa una cubatura lorda di circa 14.000 mc., con una superficie coperta di piano pari a circa di 1800 mq (il secondo piano ha invece una superficie di circa 1000 mq).

L'edificio può considerarsi costruttivamente e funzionalmente costituito di due settori (Settore est e Settore nord), il primo dei quali è stato edificato negli anni '90 e successivamente riadattato per renderlo idoneo ad accogliere uffici per i dipendenti delle ferrovie, mentre il secondo settore è stato costruito nell'anno 2000 ed in esso sono collocate le strutture della Zona SCC, nonché la Sala Controllo SCC (al primo piano) e le Sale Coordinatori (al secondo piano), etc.....

Il collegamento verticale dei vari livelli è assicurato da due scale, una delle quali è collocata all'estremità del Settore est e rappresenta l'uscita di sicurezza per questo Settore.

La seconda scala è situata al centro dell'edificio e viene normalmente utilizzata per accedere ai diversi piani dell'edificio, essa può considerarsi una "scala protetta".

E' presente, inoltre, una terza scala, situata nel Settore nord, che permette di raggiungere l'aperto dal piano semi-interrato e dal piano rialzato.

Il piano semi interrato dell'edificio è raggiungibile dall'esterno, anche attraverso una rampa della larghezza di circa 4 metri.

Inoltre i diversi livelli sono collegati da più ascensori, nei termini di seguito riportati:
 impianto nr. 60001 (matr. Nt. Ba/809/92) a 4 fermate, oleodinamico con portata da 850 Kg;
 impianto nr. 60002 (matr. Nr. BA/810/92) a 3 fermate, oleodinamico con portata fa 1.000 Kg;
 impianto nr. CNT 2679 a 4 fermate, oleodinamico con portata da 1.500 Kg.

All'edificio si accede attraverso due distinti percorsi stradali:

da via Napoli e dalla traversa via Casavola, lungo la quale si incontrano due passaggi a livello, il primo gestito dalla società Ferrotranviaria Spa ed il secondo dalle Ferrovie dello Stato (Km 644+714 della tratta Foggia-Bari);

da viale Europa e dalla traversa via Casavola, lungo al quale è presente un passaggio a livello gestito dalle Ferrovie dello Stato (sulla linea merci Bari Centrale – Bari Lamasinata).

L'edificio è collocato all'interno di un'area recintata alla quale si accede attraverso un cancello scorrevole della larghezza di circa 6,50 metri, normalmente chiuso. L'apertura di tale cancello avviene mediante badge di riconoscimento, ovvero con comando elettrico azionato dalla Sala Operatore Manutentore Hardware (sempre presenziata), dalla Sala Controllo SCC (sempre presenziata) e dalla Guardiania (presenziata dalle ore 7,00 alle ore 21,00 – sabato, domenica e festivi esclusi).

Attiguo al suddetto cancello è collocato un passaggio pedonale, la cui porta è mantenuta normalmente chiusa e la cui chiave è in possesso dell'Operatore Manutentore Hardware.

All'area si accede anche attraverso due altri passaggi pedonali - dal vicino scalo di Bari Lamasinata e dalla ex-Squadra Rialzo -, che sono normalmente mantenuti chiusi. Le chiavi delle porte di questi passaggi sono in possesso dell'Operatore Manutentore Hardware.

Nell'area è presente una costruzione, attualmente non utilizzata ed una sua parte è utilizzata per il parcheggio per gli automezzi aziendali e del personale in servizio presso il Centro Direzionale.

All'edificio si accede con una ampia scala, con un sistema di aperture costituite da tre porte con apertura verso l'esterno, che immette in una hall.

Da questo ambiente, in cui è presente un **servizio di guardiania** (dalle ore 7,00 alle ore 21,00 - sabato, domenica e festivi esclusi), si accede attraverso due tornelli, al piano rialzato dell'edificio. Sulla stessa linea di questi tornelli è collocata una porta con apertura nel verso dell'esodo della larghezza di circa 1,00 metri, dotata di maniglione antipanico.

Successivamente si raggiunge una scala centrale, che collega i diversi livelli dell'edificio, la quale viene normalmente utilizzata per accedere ai diversi livelli dell'edificio.

Nell'edificio sono presenti diversi ambienti di lavoro, nei quali prestano servizio lavoratori appartenenti a più Unità produttive e quindi a diversi Datori di lavoro, ovvero:

Direzione Territoriale Produzione di Bari (DTP Bari);

Direzione Direttrice Adriatica (DDA);

Direzione Personale e Organizzazione RFI (SO Personale e Organizzazione BA/AN);

Direzione Information & Communication Technology;

Direzione Commerciale;

Direzione Tecnica (Istituto Sperimentale);

Trenitalia Passeggeri N/I - Produzione Adriatica;

Trenitalia Passeggeri Regionale - Direzione Regionale Puglia;

Trenitalia - Cargo.

Nell'edificio opera, ogni giorno, il personale dipendente da una Impresa di pulizia.

In tutto l'edificio lavorano normalmente circa 80-90 persone, mentre i potenziali visitatori, rappresentati da altri dipendenti delle Ferrovie, ovvero dal personale di ditte esterne sono stimati in non più di 25 presenze contemporanee.

Nelle ore notturne, dalle 22,00 alle 6,00, il numero delle presenze non supera le 25 unità.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	283 di 269

2. Identificazione dei fattori di rischio

Un primo esame, guidato dalle conoscenze disponibili sulle norme di legge, dagli standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza, dalle informazioni raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono nell'effettuazione della stessa valutazione (Medico Competente, Rappresentanti dei Lavoratori, dirigenti, preposti, lavoratori, etc...), dai sopralluoghi effettuati, nonché tenuto conto di quanto riportato nella "Relazione generale" e nelle "Relazioni di impianto", dalle check-list e dal buon senso ingegneristico, consente di identificare, per il Centro Direzionale, quei "fattori di rischio" che effettivamente possono provocare delle conseguenze sui lavoratori in servizio presso lo stesso Centro.

Per "Fattore di Rischio" si deve intendere ogni aspetto che può in qualche modo generare o influenzare il livello di rischio professionale individuabile all'interno delle attività aziendali, si tratti di fattori materiali (sostanze pericolose, macchinari,..) o di fattori organizzativi e procedurali (Sorveglianza Sanitaria, Piani di Emergenza, Istruzioni, Libretti di Manutenzione,...).

Nell'ambito della località in cui si eseguiranno i lavori, sono stati individuati i seguenti elementi di rischio, per ciascuno dei quali sono indicate le misure di prevenzione e protezione adottate:

1. Investimento da treni in transito e/o mezzi d'opera;
2. Elettricità (elettrocuzione);
3. Rumore;
4. Amianto;
5. Illuminazione;
6. Agenti biologici;
7. Piombo;
8. Attrezzature di lavoro
9. Microclima;
10. Incendio ed esplosione – gestione delle emergenze;
11. Scivolamento e caduta;
12. Sostanze chimiche;
13. Fumo passivo;
14. Impianti tecnologici;
15. Ambienti\situazioni di lavoro particolari.

Vengono continuamente monitorati i "fattori di rischio" non considerati e più in generale ogni aspetto che può costituire un potenziale pericolo per i lavoratori.

Presso il Centro Direzionale possono essere eseguiti lavori per mezzo:

- di Imprese appaltatrici, gestite dalla DTP di Bari;
- di Imprese appaltatrici, gestite da altre Strutture (Unità produttive) presenti nello stesso Centro Direzionale;
- di Imprese appaltatrici, gestite da altre Strutture delle Ferrovie dello Stato.

Specificatamente alle Imprese gestite dalla DTP di Bari, si provvede:

- 1) ad elaborare il "Piano di sicurezza e coordinamento", se sono presenti più imprese e se si effettuano lavori edili o di ingegneria civile (Titolo IV del D.Lgs. 81/2008);
- 2) ad elaborare il "Documento unico di valutazione di rischi interferenziali" (DUVRI), in tutti gli altri casi.

Per gli interventi di cui al precedente punto 1) l'obbligo di adeguare il documento della sicurezza, ovvero il "Piano di sicurezza e coordinamento", ricade sul Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Per i lavori del caso 2) trova applicazione la procedura RFI DPO/SLA SIGS P07 - Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento, a tutela della sicurezza dei lavoratori - finalizzata a definire le modalità per la cooperazione e coordinamento, e il relativo scambio di informazioni sui rischi reciproci, fra più soggetti operanti nello stesso luogo di lavoro. Viene pertanto, prima dell'inizio dei lavori, compilato l'Allegato 2, fac-simile n° 3 - Verbale di coordinamento tra UP di RFI ed Imprese appaltatrici - .

Qualora gli interventi in appalto gestiti dalla DTP di Bari interessino ambienti in cui prestano servizio lavoratori dipendenti da altre Strutture (Unità produttive), vengono individuate le misure di coordinamento e cooperazione, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, coinvolgendo il datore di lavoro, nel cui ambito si viene ad operare. Tale attività di cooperazione e coordinamento deve essere svolta anche nel caso in cui i lavori in appalto interessino le parti comuni del Centro Direzionale.

Per i lavori appaltati gestiti da altre Strutture, si dovranno applicare le stesse modalità operative, coinvolgendo sempre la DTP di Bari, in qualità di proprietario dell'asset.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	285 di 269

3. Valutazione dei rischi

A conclusione della valutazione dei rischi effettuata sono emersi i seguenti risultati.

1) Investimento da treni in transito e/o mezzi d'opera

L'accesso al Centro Direzionale, come precisato nelle "Premesse", avviene attraverso passaggi, ben caratterizzati rispetto ai binari del vicino scalo merci di Bari Lamasinata, che, pertanto, non espongono, i lavoratori a rischio di investimento da treni.

2) Elettricità (elettrocuzione);

Ambienti all'aperto (Elettrocuzione per contatto con la linea di trazione elettrica)

Quanto specificato in merito all'investimento da treni può ripetersi anche per questo particolare fattore di rischio.

Ambienti al chiuso (Elettrocuzione per contatto diretto e/o indiretto con conduttori, etc.....)

La distribuzione della corrente alle varie utenze avviene in derivazione da un quadro generale e da una serie di sotto-quadri (quadri di distribuzione)..

Tutti gli impianti elettrici presenti, ivi compresi gli impianti di terra, sono conformi alle disposizioni di legge, sono stati realizzati secondo le norme CEI. Tutti questi impianti vengono controllati periodicamente (differenziali, etc.....) e si provvede alla compilazione della relativa modulistica.

Le apparecchiature elettriche presenti nei vari ambienti si trovano in buone condizioni manutentive e rispondono ai requisiti di legge. Le stesse considerazioni possono farsi a riguardo delle attrezzature elettriche utilizzate dal personale della DTP di Bari nelle proprie attività lavorative.

Tutti le attività sugli impianti elettrici (luce e forza motrice) devono essere eseguiti in assenza di alimentazione elettrica [verificare sempre che l'interruttore che alimenta il circuito elettrico non sia azionabile accidentalmente (cartello/lucchetto)].

Conduttori in cunicoli/interrati (Elettrocuzione da conduttori in cunicoli, tubazioni, etc..... interrati)

p.m.

3) Rumore

Non sono stati effettuati rilievi fonometrici per il Centro Direzionale in argomento, il quale si trova in una zona non direttamente esposta alla rumorosità prodotta dal transito dei treni (ad una distanza di circa 10-20 metri dei binari del vicino Scalo Merci di Bari Lamasinata), né a quella derivante dal traffico stradale.

I rumori presenti sono quelli che normalmente si producono negli uffici tecnici-amministrativi (stampanti, fotocopiatrici, fax, etc.....); peraltro le stampanti ad aghi, che come è noto sono quelle più rumorose, non vengono più utilizzate negli uffici della DTP di Bari.

4) Amianto

Negli uffici in questione non sono presenti manufatti con elementi in amianto (coperture, pareti, cassoni, etc.....), essendo, peraltro, almeno nelle parti non strutturali, di nuova realizzazione.

5) Illuminazione

Tutti gli ambienti di lavoro al chiuso godono di buona illuminazione naturale, per via delle finestre presenti e delle buone condizioni di pulizia delle superfici vetrate. Il grado di illuminamento diurno degli ambienti è sicuramente adeguato.

L'illuminazione artificiale è fornita da lampade a neon a soffitto/parete, in buon stato di manutenzione.

Nei diversi ambienti non sono stati effettuati rilievi luxometrici per determinare il livello di illuminamento presente nei diversi ambienti, ma si ritiene che gli stessi siano adeguati alle attività tecnico-amministrative, che si svolgono negli stessi.

Esiste, negli spazi comuni ed in alcuni ambienti, illuminazione di emergenza del tipo ad "alimentazione centralizzata con inverter", sotto gruppo UPS.

La segnaletica di sicurezza, che indica le vie di esodo e le uscite di sicurezza, è costituita da elementi illuminati, dotati di sorgente di alimentazione autonoma ed in grado di restare in servizio per una durata non inferiore ad un'ora.

Tutti questi sistemi di illuminazione di emergenza vengono verificati con cadenza semestrale e le relative prove vengono riportate su specifica modulistica (Mod. L56 bis).

6) Agenti biologici

Non sono presenti situazioni che espongono i lavoratori a questo tipo di rischio.

7) Piombo

Non sono presenti impianti, installazioni, apparecchiature, etc... che espongono i lavoratori a questo rischio, nelle loro normali attività.

8) Attrezzature di lavoro

Le attrezzature di lavoro normalmente utilizzate dal personale presente negli uffici in parola sono:

- videoterminali;
- fotocopiatrici, stampanti e fax..

Specificatamente alle postazioni per videoterminali, si deve osservare che queste sono rispondenti a tutti i requisiti stabiliti dall'allegato XXXIV del D.Lgs 81/2008 (piano di lavoro, sedile di lavoro, ambiente.circostante, etc...).

Lo svolgimento del lavoro avviene nel pieno rispetto delle disposizioni di legge e di cui Titolo VII del D.Lgs 81/2008 ed in particolare i lavoratori che utilizzano il videoterminale, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, con nei termini dell'art. 176.

Le operazioni di manutenzione delle fotocopiatrici, stampanti, etc... sono eseguite da Impresa specializzata, mentre le operazioni di sostituzione toners o anche di rimozione della carta inceppata viene eseguita dai lavoratori, secondo le indicazioni riportate nel libretto d'uso e di manutenzione della macchina o le indicazioni fornite a display dalla stessa macchina. Durante tali operazioni il personale utilizza mascherina di protezione e guanti in lattice mono-uso.

9) Microclima

Il microclima è l'insieme dei parametri fisici climatici (temperatura, umidità relativa, velocità dell'aria, etc.....) di un ambiente confinato.

E' noto che un microclima inadeguato è spesso indicato dai lavoratori presenti negli uffici quale principale fonte di disagio.

Le condizioni di confort ambientale sono assicurate, nel Centro Direzionale in argomento:

- da condizionatori a due sezioni (tipo split), per il raffreddamento dell'aria nella stagione estiva e per il suo riscaldamento per la stagione invernale (del tipo a resistenza o a pompa di calore), installati nei singoli ambienti di lavoro;
- da due impianti di condizionamento autonomo, del tipo raffreddato ad aria, costituiti da una unità esterna, preposta al trattamento dell'aria da condizionare e da una serie di canali per distribuire l'aria nei vari ambienti, attraverso armadi regolatori.

Non sono stati ancora eseguiti rilievi microclimatici per la stagione estiva e per quella invernale. Tuttavia, anche in mancanza di tali rilievi, si può ritenere che le condizioni microclimatiche dei vari ambienti siano adeguate, in quanto è possibile intervenire sui alcuni parametri climatici (temperatura, etc...) direttamente dai singoli ambienti di lavoro, attraverso i comandi collocati sugli stessi apparecchi.

Alla manutenzione di tali impianti di condizionamento provvede Impresa specializzata, come anche alla pulizia delle diverse griglie e filtri presenti in tali impianti, gestita dalla DTP di Bari.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	287 di 269

10) Incendio ed esplosione – Gestione delle emergenze (preparazione e risposta alle emergenze)

Il Centro Direzionale è da considerarsi, ai sensi del D.M. 10 marzo 1988, “luogo di lavoro a rischio incendio basso”.

Per tale Centro è stato elaborato il Piano di Emergenza Interno (Revisione 2 del 26/06/2008), in corso di aggiornamento.

Nel Centro Direzionale si svolgono, come già detto in precedenza, attività di tipo amministrativo e tecnico, per le quali il rischio incendio è da ritenersi contenuto.

Questo rischio può potenzialmente sussistere per il materiale cartaceo custodito nei diversi armadi.

Altra possibile fonte di rischio è rappresentata dai materiali utilizzati per le pulizie degli ambienti da parte dell'impresa incaricata (prodotti detergenti, disinfettanti, etc...), che non viene depositato negli uffici.

Inoltre il personale dipendente usa, per piccoli interventi di pulizia, modesti quantitativi di alcool etilico.

Sono attuate tutte le misure per ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi:

- le apparecchiature installate sono realizzate secondo le disposizioni di legge e le norme tecniche di settore (CEI);
- le apparecchiature sono utilizzate da personale esperto, che conosce perfettamente le attività da svolgere, che sono condotte secondo precise disposizioni;
- le apparecchiature sono tenute in perfetta efficienza attraverso puntuali interventi di controllo, verifica, etc...;
- gli impianti e le masse metalliche sono messe a terra per evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- non sono depositate sostanze infiammabili o facilmente combustibili (prodotti chimici) e la loro presenza è limitata strettamente alle attività da svolgere;
- è fatto divieto di fumare;
- viene garantito l'ordine e la pulizia di tutti gli ambienti;
- i rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia, costituiti da materiale cartaceo, vengono giornalmente allontanati dagli uffici a cura dell'impresa preposta alla pulizia degli stessi.
- gli impianti elettrici (luce e forza motrice) sono realizzati a regola d'arte ed alle loro riparazioni o modifiche provvede personale qualificato.

In conseguenza alle considerazioni sviluppate, si può ritenere che siano scarse le possibilità che si sviluppi un incendio e che quindi il rischio di incendio, inteso come probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti, sia basso.

Presso il Centro Direzionale sono installati un idoneo numero di presidi antincendio (impianti di rilevamento incendi, impianti di spegnimento incendi, estintori, etc...), tutti mantenuti dalla DTP di Bari e presidi sanitari (cassette di pronto soccorso), gestiti dai diversi Datori di lavoro.

Nei diversi piani, negli spazi comuni sono esposte, oltre alla segnaletica indicante le vie di fuga e di uscita, anche:

- le planimetrie;
- le Norme di comportamento in situazioni di emergenza;
- le Norme generali di comportamento per prevenire i pericoli di incendio;
- il Divieto di fumare;
- i Numeri telefonici utili per le emergenze.

11) Scivolamento e caduta

I pavimenti di tutti gli ambienti di lavoro e le diverse rampe delle scale sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il passaggio delle persone.

12) Sostanze chimiche

Il personale in servizio presso il Centro Direzionale non utilizza, per le normali attività lavorative, prodotti pericolosi.

Gli unici prodotti utilizzati sono rappresentati dai toners per le stampanti laser, per le fotocopiatrici e per i fax e dalle cartucce delle stampanti a getto di inchiostro, le cui "schede di sicurezza", custodite nelle relative "Relazioni di Impianto", escludono a carico dei lavoratori rischi per la salute, purché si rispettino le normali norme di cautela.

Alcuni lavoratori usano, per piccoli interventi di pulizia di propria esigenza, modesti quantitativi di alcool etilico.

Altra possibile fonte di rischio è rappresentata dai materiali utilizzati per le pulizie degli ambienti da parte dell'impresa incaricata (prodotti detergenti, disinfettanti, etc...), che vengono depositati in appositi locali (ripostigli).

13) Fumo passivo da tabacco

Il fumo di tabacco costituisce la più importante causa di malattie prevedibili per l'uomo e ad esso sono attribuibili numerose patologie.

Autorevoli studi hanno accertato danni alla salute a carico di persone che hanno respirato il fumo di tabacco prodotto dai fumatori, il cosiddetto "fumo passivo".

La legge 11 novembre 1975 nr. 584 "Divieto di fumare in determinati locali e sui mezzi di trasporto pubblico" indica gli ambienti in cui è vietato fumare, la successiva Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/12/1995, "Divieto di fumo in determinati locali della pubblica amministrazione o dei gestori dei servizi pubblici", precisa che il divieto di fumare si applica in tutti i locali utilizzati, a qualunque titolo, dalla pubblica amministrazione e dalle aziende pubbliche per l'esercizio di proprie funzioni istituzionali, nonché dai privati esercenti servizi pubblici per l'esercizio delle relative attività, sempreché si tratti di locali aperti al pubblico.

Nell'ambito della DTP di Bari si è data piena attuazione all'art. 51 (Tutela della salute dei non fumatori) della Legge 16 gennaio 2003, n. 3 che prevede il divieto di fumare in tutti gli ambienti al chiuso.

Conseguentemente sono stati collocati, negli spazi comuni e lungo i corridoi, un idoneo numero di cartelli che recano la scritta "VIETATO FUMARE" e sono stati nominati i soggetti incaricati di vigilare sul rispetto di tali misure.

14) Impianti tecnologici

Nell'edificio è presente un impianto di rilevazione incendio, con sensori collocati in diversi ambienti di lavoro.

Inoltre esiste un impianto di rilevazione incendio e di spegnimento automatico a servizio dei seguenti ambienti:

Sala macchine, al piano rialzato;

Locali tecnologici (cabina di trasformazione MT/BT, locale UPS1, locale UPS2, sala batterie, locali gruppi elettrogeni), al piano semi-interrato;

Sala C.E.D., al piano rialzato.

Questi sistemi sono controllati dall' "Operatore Manutentore Hardware", attraverso un apparato informatico, che consente di individuare l'ambiente il cui sensore ha indicato lo sviluppo di un incendio.

Nel caso di intervento dell'impianto di rilevazione incendio interviene, automaticamente, una segnalazione acustica continua di allarme, che si diffonde in tutte le parti dell'edificio.

Esiste, inoltre, un impianto di diffusione sonora, con il quale lo "Operatore Manutentore Hardware", può lanciare messaggi vocali udibili in tutte le parti dell'edificio.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IAOX	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	289 di 269

Nel piano semi-interrato e nel piano rialzato è presente un impianto anti-intrusione.

A servizio dell'edificio sono presenti i seguenti impianti tecnologici:

- cabina elettrica MT/BT (2000/380), nel piano semi-interrato
- centralina no-break (due gruppi UPS), nel piano semi-interrato
- impianto di climatizzazione
- gruppi di continuità (collocati all'esterno dell'edificio).

15) Ambienti\situazioni di lavoro particolari

Negli uffici sono presenti un sufficiente numero di servizi igienici distinti per sesso ed accessibili anche ai portatori di handicap. Tali servizi dispongono di acqua per uso potabile e sono muniti dei previsti mezzi per detergersi e per asciugarsi.

Alla pulizia del Centro Direzionale provvede, giornalmente, salvo il sabato e la domenica, una Impresa di pulizia, gestita dalla DTP di Bari.

Gli uffici sono visitati, almeno una volta all'anno, dal Medico competente, ai sensi dell'art. 25, comma 1 del D.Lgs. 81/2008.

4. Modifiche/Aggiornamenti

Il presente documento sarà modificato e/o aggiornato in occasione delle variazioni delle norme legislative, delle modifiche agli ambienti di lavoro (sia interni, che esterni), dei processi produttivi, delle tecnologie, delle sostanze/preparati utilizzati, dell'organizzazione ed in relazione alla evoluzione dei rischi, ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	291 di 269

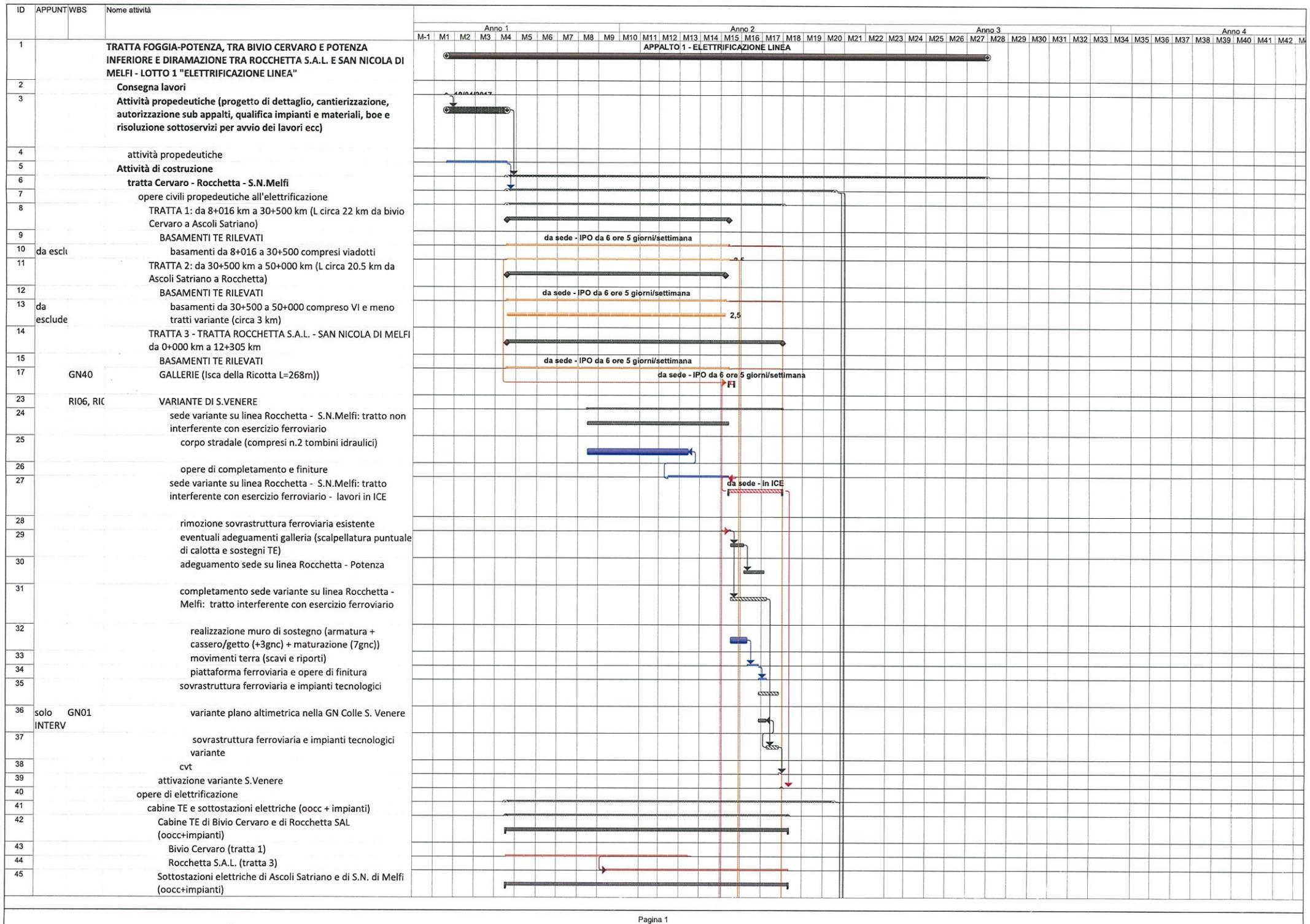
Indice

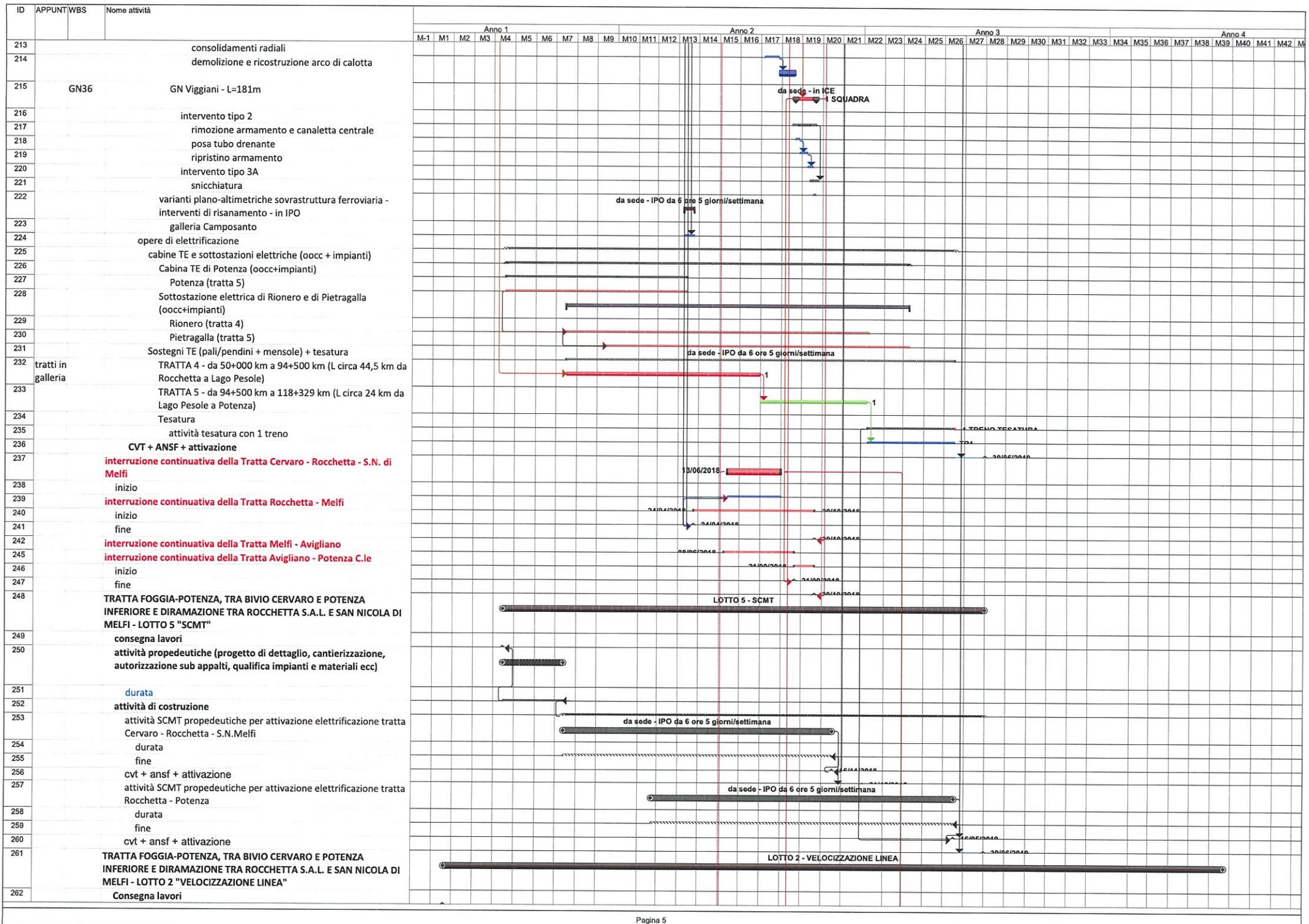
CAPITOLO 1	
Premesse	2
CAPITOLO 2	
Identificazione dei fattori di rischio	4
CAPITOLO 3	
Valutazione dei rischi	6
CAPITOLO 4	
Modifiche/Aggiornamenti	11
ALLEGATI	13
p.m.	

ALLEGATI

P. M.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo doc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IA0X	05	D	53	PU	SZ0001	001	A	293 di 269





ID	APPUNT\WBS	Nome attività	Anno 1												Anno 2												Anno 3												Anno 4													
			M-1	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36	M37	M38	M39	M40	M41	M42	M43	M44	M45	M46	M47	M48	M49
263		Attività propedeutiche (progetto di dettaglio, cantierizzazione, autorizzazione sub appalti, qualifica impianti e materiali, boe e risoluzione sottoservizi per avvio dei lavori ecc)																																																		
264		attività propedeutiche																																																		
265		Attività di costruzione																																																		
266		opere civili - sovrastruttura ferroviaria e impianti tecnologici																																																		
267		TRATTA 1: da 8+016 km a 30+500 km (L circa 22 km da bivio Cervaro a Ascoli Satriano)																																																		
268		VIADOTTI - lavori all'estradosso in interruzione continuativa esercizio																																																		
269		Intervento tipo 1 - Manutenzione straordinaria																																																		
270		Dettaglio x 1 campata da circa 10 m (5 g di interr. X campata + 4 g di interr. X maturazione finale)																																																		
271		rimozione dell'armamento e svuotamento dell'arco mediante rimozione del riempimento - in interruzione continuativa esercizio																																																		
272		ripristino dell'impermeabilizzazione all'estradosso del rinfiango, del sistema di smaltimento delle acque e posa in opera nuovo riempimento, ripristino dell'armamento - in interruzione continuativa esercizio + 4 g di interr. Finali x impalcato																																																		
273		ripristino dei parapetti laterali e delle canalette portacavi - attività diurna																																																		
274		riparazione delle arcate mediante cuci-scuci della muratura fessurata e tramite rinzaffo dei giunti di malta - attività diurna																																																		
275		riparazione delle spalle/pile mediante cuci-scuci della muratura fessurata e tramite rinzaffo dei giunti di malta - attività diurna																																																		
276		realizzazione di cordolo a C in fondazione fondato su micropali e strutturalmente connesso con la																																																		
277		realizzazione di controparete in c.a. sulla muratura in elevazione delle pile/spalle o dell'arco connessa alla																																																		
278	VI01	10+650 Viadotto sul torrente Cervaro																																																		
279		lavorazioni estradosso - in interruzione continuativa esercizio (3 campate x 5 g + 4 g x maturazione)																																																		
280		lavorazioni fuori esercizio (3 campate x 30 gnc/campata)																																																		
281	VI02	16+700 Viadotto sul torrente Carapelle																																																		
282		lavorazioni estradosso - in interruzione continuativa esercizio (3 campate x 5 g + 4 g x maturazione)																																																		
283		lavorazioni fuori esercizio (3 campate x 30 gnc/campata)																																																		
284		TOMBINI/PONTICELLI																																																		
285		TOMBINI/PONTICELLI - Intervento tipo 1A-2A - manutenzione straordinaria - lavori all'estradosso in IPO prolungate																																																		
286		Dettaglio intervento 1A, 2A																																																		
287		lavori estradosso in IPO prolungata (2g di cui 1 per lavori preparatori o di completamento senza pregiudicare eserc. ferr): rimozione armam.,																																																		
288		riparazione delle spalle e dell'arco mediante cuci-scuci della muratura fessurata e tramite rinzaffo dei giunti di malta																																																		
289		ristrutturazione cordolo contenimento ballast, sostituzione dei parapetti laterali e delle canalette portacavi - attività diurna																																																		
290		Ponticello al km 9+032																																																		
291		Ponticello al km12+005																																																		

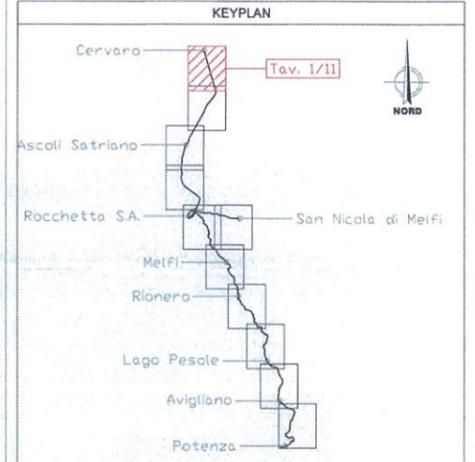
schematico appalto 1-2 lavorazione esterna alla linea



LEGENDA

Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2

1

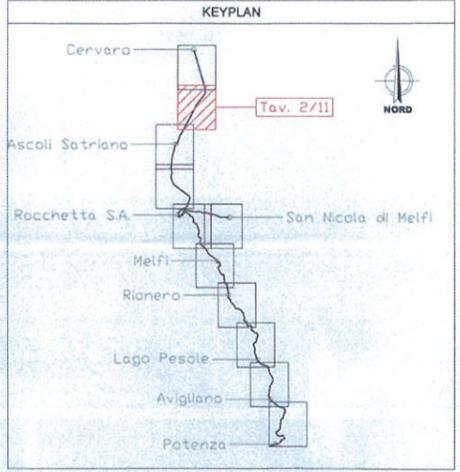


2



LEGENDA

Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2



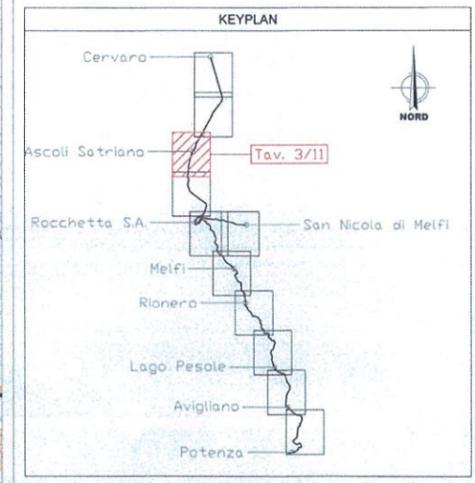
NORD

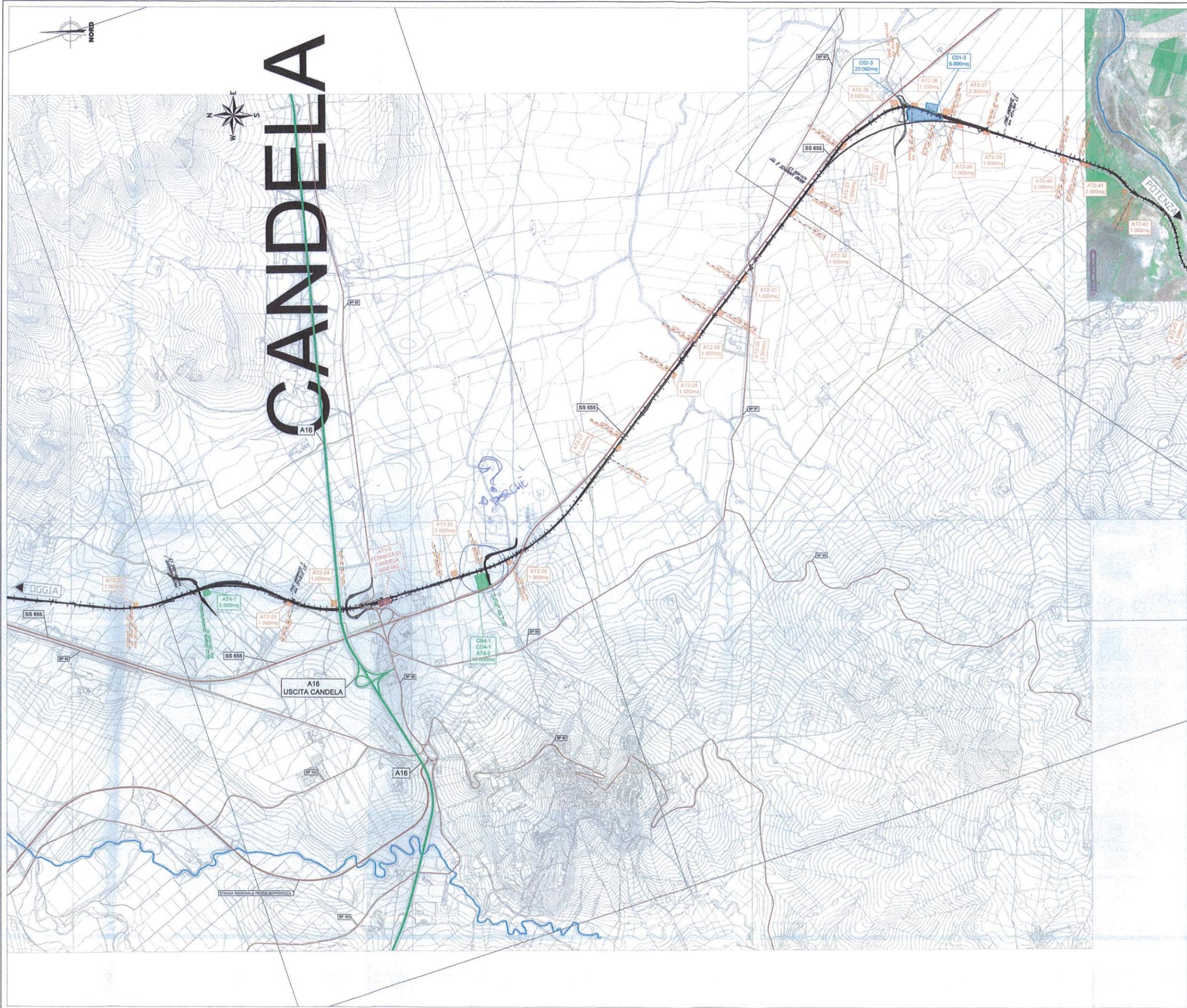
NORD



LEGENDA

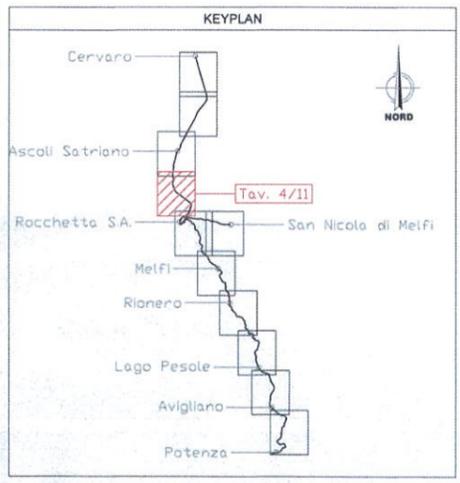
Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2





LEGENDA

Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2



CANDELA

A16 USCITA CANDELA

A16

POTENZA

FOGGIA

ETNA REGIONALE FROSIL SUPERIORI

Tav. 4/11

Rocchetta S.A.

Melfi

Lago Pesole

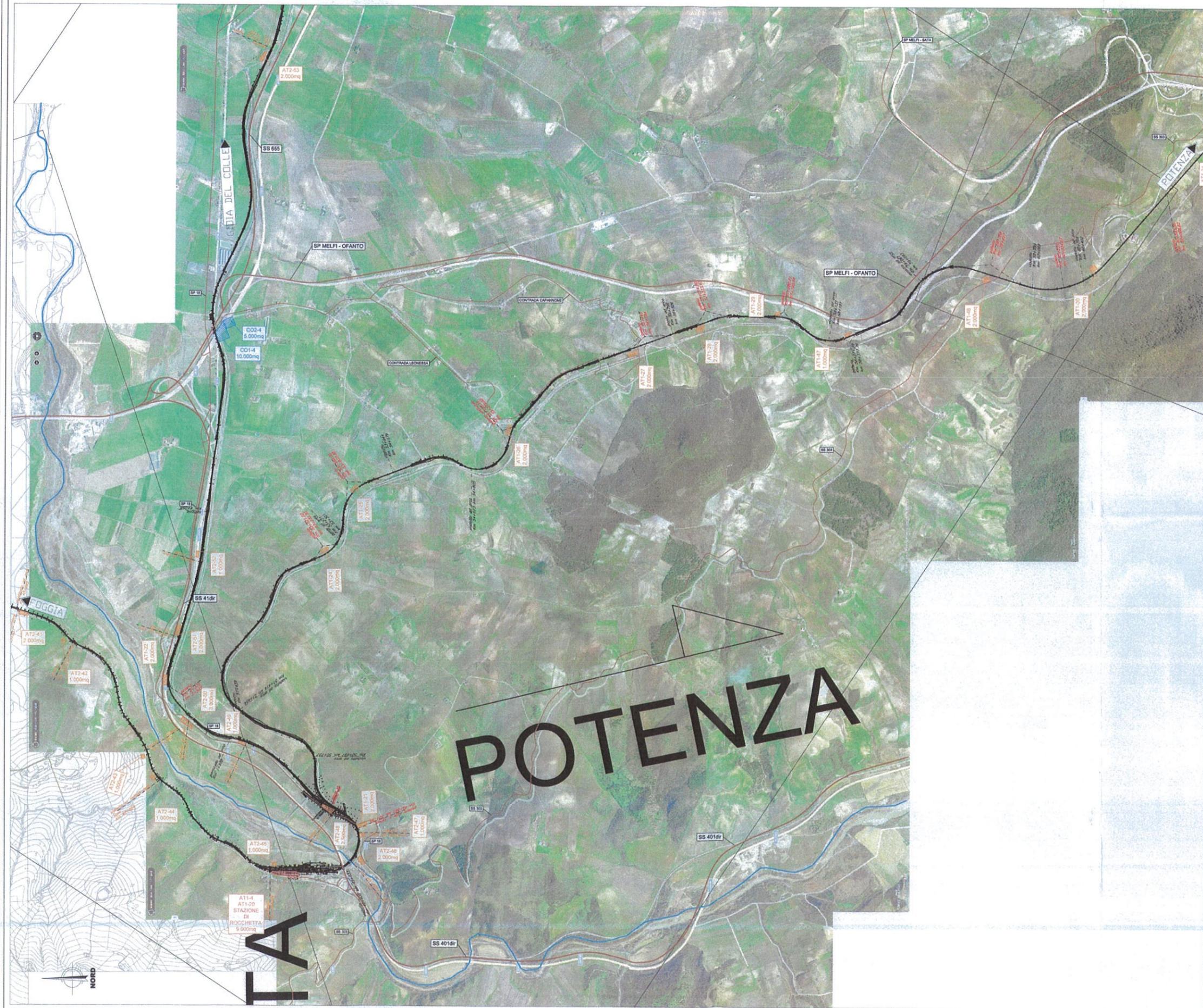
Avigliano

Potenza

Ascoli Satriano

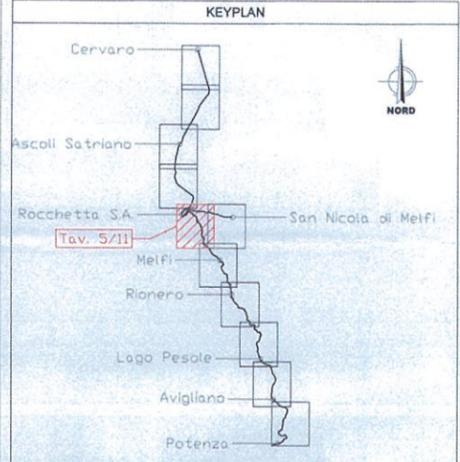
Cervaro

KEYPLAN

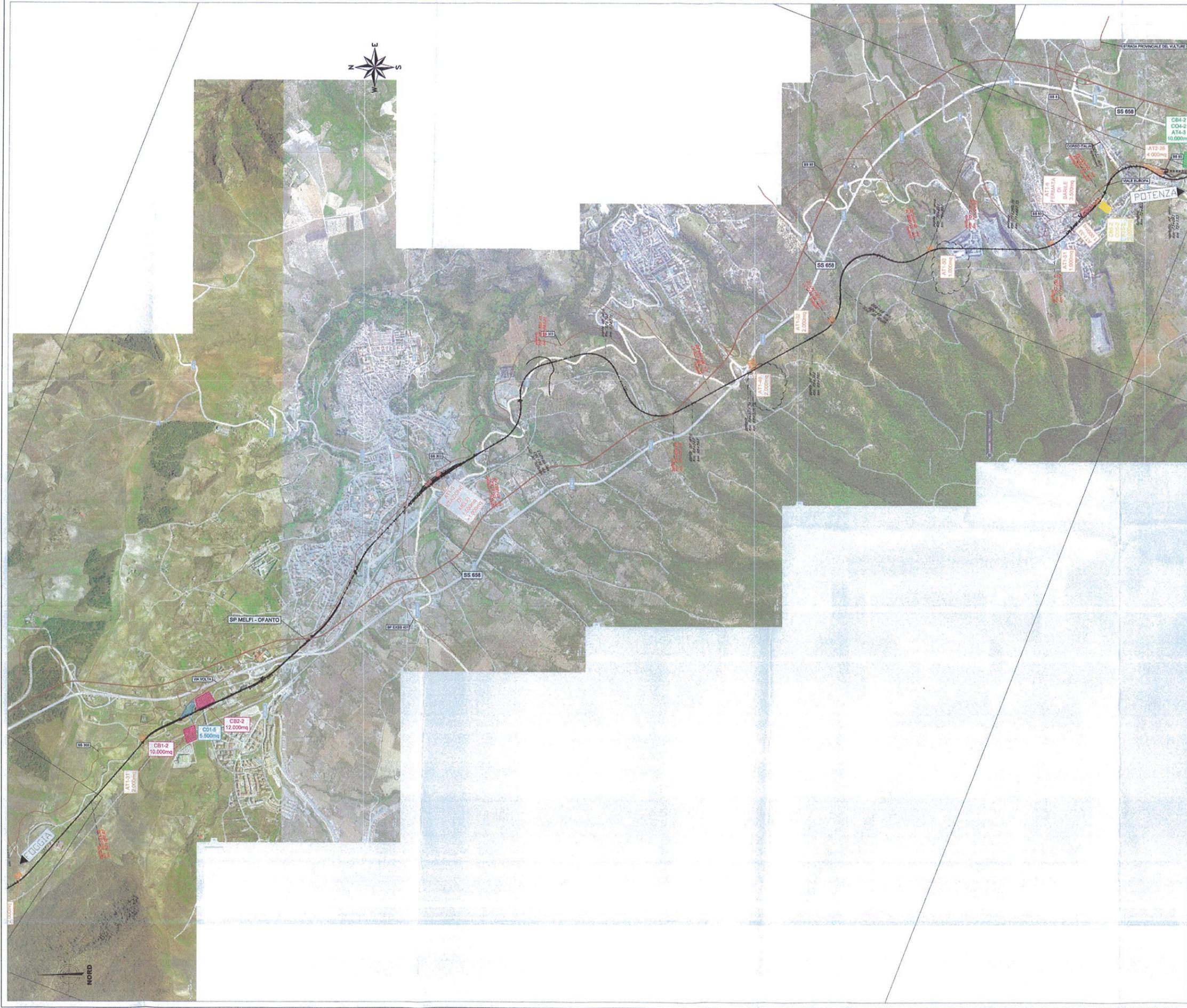


LEGGENDA

Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2

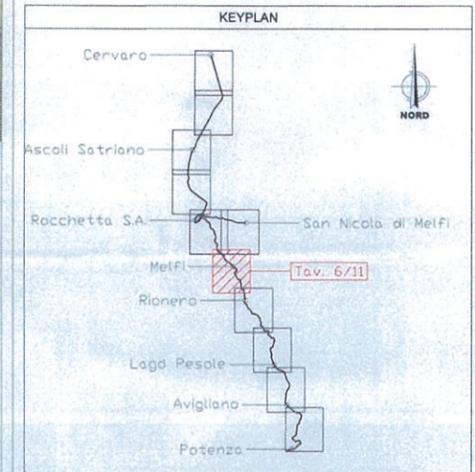


TA



LEGENDA

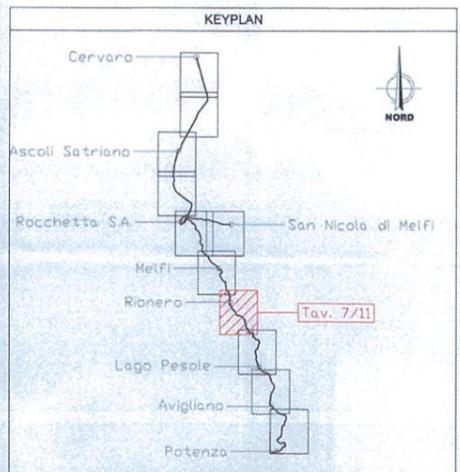
Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2





LEGENDA

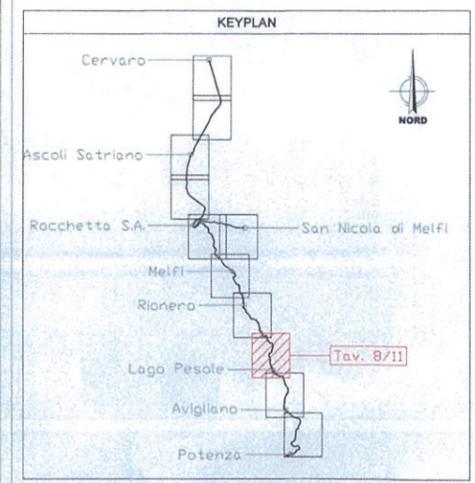
Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2





LEGENDA

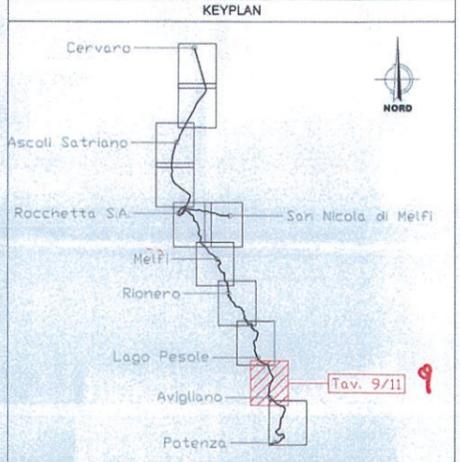
Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2





LEGENDA

Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2

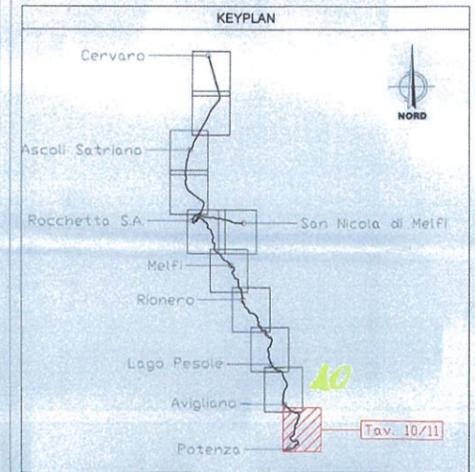


Tav. 9/11 9



LEGENDA

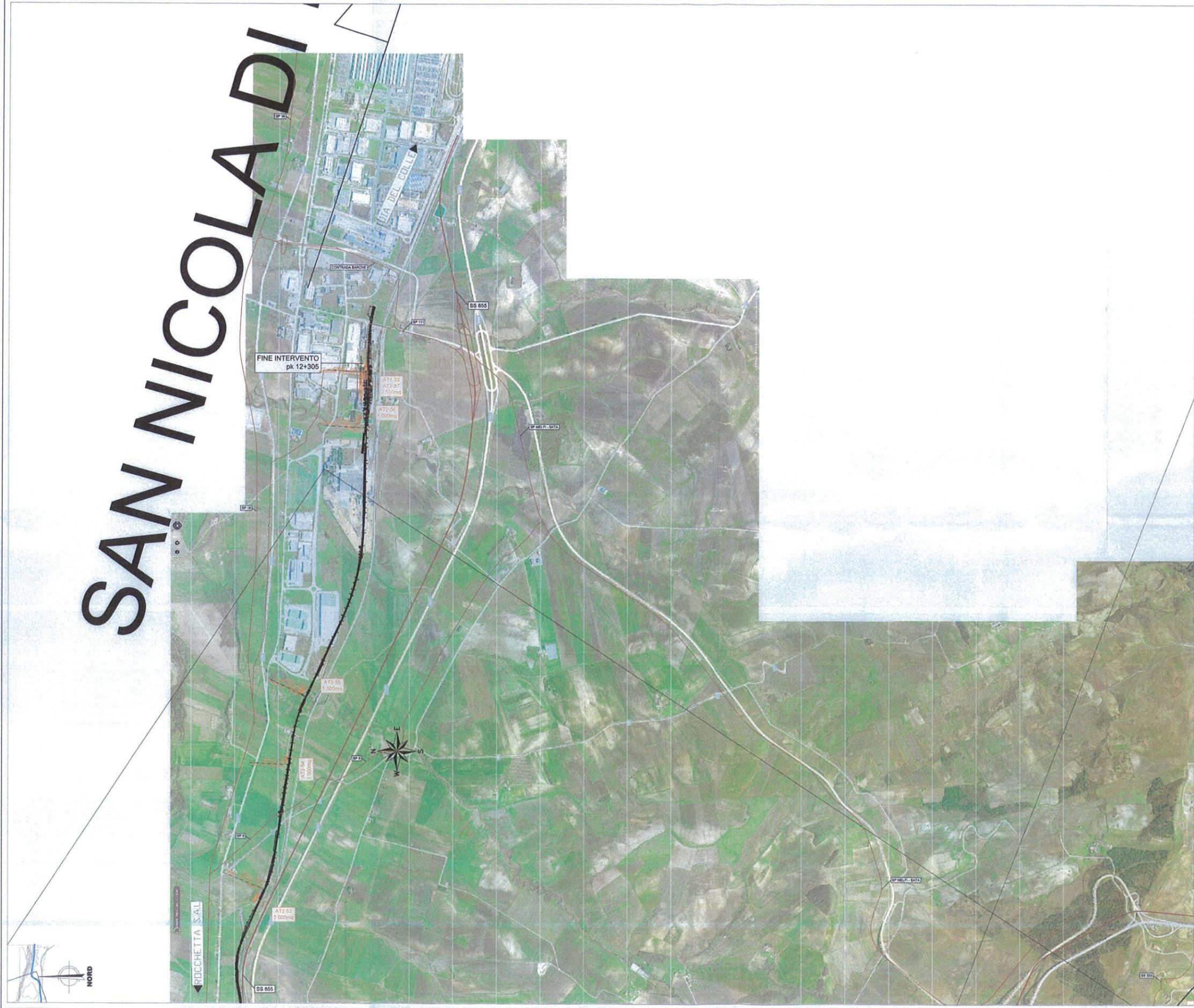
Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2



FINE INTERVENTO
pk 118+319

NORD

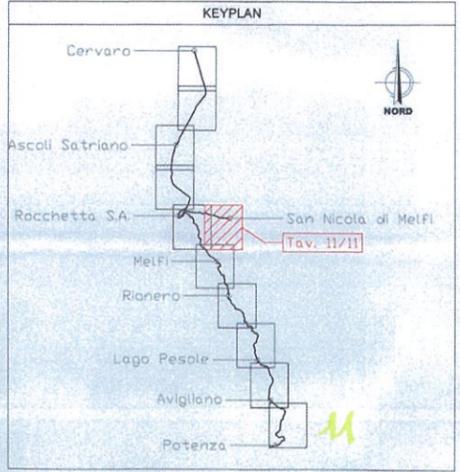
SAN NICOLA DI MEFI



LEGENDA

Simbolo	Descrizione
	CB - Campo base
	CB - Campo operativo
	AT - Area tecnica di stazione
	AT - Area tecnica per opera
	AT - Area tecnica per SCMT
	autostrada
	viabilità principale
	viabilità secondaria
	strade poderali
	piste di cantiere appalto 1
	piste di cantiere appalto 2

M



M

