

COMMITTENTE



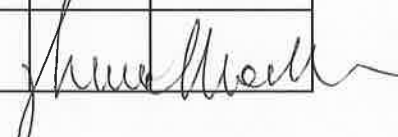
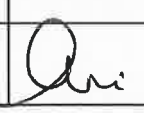
PROGETTAZIONE



U.O. STANDARD METOLOGIA E SICUREZZA

PROGETTO DEFINITIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
FASCICOLO DELL'OPERA

IL RESPONSABILE DEI LAVORI (ai sensi dei D.Lgs. 81/2008)		Ago 2015	Tommaso Martellucci	DATA	FIRMA
Incaricato con nota RFI-DIN- DIP.S.PNB\A0011\PI\2015\0000020 del 27/01/2015					
Emessa da	Ing. Raffaele Golia				
IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE in materia di sicurezza (ai sensi dei D.Lgs. 81/2008)		Ago 2015	Sergio Luci	DATA	FIRMA
Incaricato con lettera ASI.D0/NA.0058924.15.U					
Emessa da	Responsabile dei lavori				

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE
ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI
MADDALONI**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAGINA
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	1di 127

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	Luci		Tozzi		Cerrone		Evangelista	

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	3di 127

INDICE

1.	PREMESSA AL FASCICOLO DELL'OPERA	5
2.	FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA	7
3.	STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA	9
4.	DEFINIZIONI	11
5.	CAPITOLO I: MODALITA' PER LA DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	13
5.1.	ANAGRAFICA DEL CANTIERE	13
5.2.	IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	15
5.3.	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE	16
6.	CAPITOLO II: INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARE.	21
6.1.	DISPOSIZIONI PARTICOLARI DA ATTUARE PER FUTURI LAVORI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	21
	Compiti del Committente	21
	Compiti dell'Appaltatore	21
	Compiti del personale addetto	22
6.2.	PRINCIPALI RISCHI PREDIBILI PER I LAVORI DI MANUTENZIONE	24
6.2.1.	Premessa	24
6.2.2.	Principali fattori di rischio e relative misure di sicurezza	24
6.2.2.1.	Seppellimento - sprofondamento	24
6.2.2.2.	Annegamento	25
6.2.2.3.	Cadute dall'alto	26
6.2.2.4.	Calore - incendio- esplosione	26
6.2.2.5.	Clima/Microclima	29
6.2.2.6.	Urti - colpi - impatti - compressioni	29
6.2.2.7.	Punture - tagli - abrasioni	30
6.2.2.8.	Vibrazioni	30
6.2.2.9.	Scioglimenti - cadute a livello	30
6.2.2.10.	Elettrocuzione, folgorazione	31
6.2.2.11.	Radiazioni non ionizzanti	31
6.2.2.12.	Rumore	32
6.2.2.13.	Cesoiamento - stritolamento	32
6.2.2.14.	Caduta di materiale dall'alto	33
6.2.2.15.	Investimento	33
6.2.2.16.	Movimentazione manuale dei carichi	33
6.2.2.17.	Polveri - fibre	34
6.2.2.18.	Fumi - nebbie - gas - vapori	34
6.2.2.19.	Immersioni	35
6.2.2.20.	Getti - schizzi	35
6.2.2.21.	Catrame - fumo	35
6.2.2.22.	Allergeni	35
6.2.2.23.	Infezioni da microrganismi	36
6.2.2.24.	Amianto	36
6.2.2.25.	Oli minerali e derivati	37

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	4di 127

6.2.2.26.	Agenti cancerogeni	37
6.2.2.27.	Agenti biologici	37
6.2.3.	Misure Di Sicurezza E Protezione Per Rischi Connessi Alla Presenza Di Esercizio Ferroviario	38
6.2.3.1.	Nozioni generali di sicurezza in presenza di esercizio ferroviario	38
6.2.3.2.	Disposizioni organizzative riguardanti gli spostamenti in piazzali e lungo linea	40
6.2.4.	Rischi specifici ferroviari e relative misure di prevenzione	41
6.2.4.1.	Permanenza e spostamento sui piazzali e in linea	41
6.2.4.2.	Rischio incuneamento dei piedi o degli arti inferiori fra l'ago e il controago dei deviatori manovrati elettricamente a distanza	42
6.2.4.3.	Rischio di indebito lancio di oggetti dai treni in transito, proiezione di corpuscoli e scorie di frenatura	43
6.2.4.4.	Rischio scivolamento su superfici di appoggio del piede sdruciolevoli, con particolare riferimento alle traverse ove normalmente sostano i locomotori diesel	43
6.2.4.5.	Rischio dovuto ad ostacoli fissi o mobili lungo le zone di passaggio	43
6.2.4.6.	Rischio Rumore	43
6.2.4.7.	Rischio Elettricità	44
6.2.4.8.	Rischi di carattere particolare	44
6.2.5.	Protezione dei cantieri su linee ferroviarie in esercizio	45
6.2.5.1.	Generalità	45
6.2.5.2.	Regime di interruzione del binario	46
6.2.5.3.	Regime di liberazione del binario su avvistamento	46
6.2.5.4.	Comportamento nell'ambito del regime di liberazione del binario su avvistamento	47
6.2.5.5.	Posizionamento della segnaletica	48
6.2.5.6.	Scambio moduli	49
6.2.5.7.	Posizionamento dei dispositivi di messa a terra	50
6.2.6.	Circolazione dei carrelli	50
6.2.7.	Uso delle attrezzature ferroviarie	52
6.2.7.1.	Scomposizione e composizione dei convogli costituiti da mezzi e macchine operatrici circolanti su rotaia	52
6.2.7.2.	Scomposizione e composizione di un convoglio nella zona di lavoro con due motocarrelli - motoscale e/o rimorchi ferroviari	53
6.2.7.3.	Scomposizione e composizione di un convoglio nella zona di lavoro con un motocarrello e motoscale e/o rimorchi ferroviari	54
6.2.7.4.	Corretto ricovero dei convogli nelle stazioni	54
6.2.8.	Lavori effettuati in presenza di esercizio ferroviario	55
6.2.8.1.	Esecuzione scavi di fondazione per basamenti, pozzetti, blocchi	55
6.2.8.2.	Esecuzione di getti in calcestruzzo per basamenti, pozzetti e blocchi	55
6.2.8.3.	Esecuzione di scavi di trincea per posa cunicoli e canalizzazioni	55
6.2.8.4.	Posa di cunicoli, canalette ed attrezzature varie per lavori telefonici e apparati centrali	56
6.2.8.5.	Lavori in presenza di condutture elettriche	57
6.2.8.6.	Percorsi lungo la linea ferroviaria	58
6.2.8.7.	Lavori per impianti elettrici	58
6.2.9.	Misure di sicurezza e protezione per rischi connessi a lavori in galleria	60
6.2.9.1.	Lavorazioni in galleria	60
6.2.9.2.	Igiene ambientale	61
6.2.9.3.	Mancanza di illuminazione	67
6.2.9.4.	Esposizione al rumore	68

7. PARTE A – MANUTENZIONE DELL'OPERA **71**

8. PARTE B – DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO **125**

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	5di 127

1. PREMESSA AL FASCICOLO DELL'OPERA

Il presente «Fascicolo dell'opera» costituisce parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), predisposto ai sensi dell'art.91 del D.Lgs. 81/2008 punto 1 comma b).

Le restanti parti del PSC sono invece costituite dalla “Sezione Generale” (doc. IF01 01 D 53 PU SZ0001 001 A), dalla Sezione Particolare – Volume I” (doc. IF01 01 D 53 PU SZ0002 001 A), “Sezione Particolare – Volume II” (doc. IF01 01 D 53 PU SZ0002 002 A), dal Computo Metrico Estimativo Degli Oneri Della Sicurezza (doc. IF01 01 D 53 PU SZ0002 003 A) e dagli elaborati grafici “Layout aree di cantiere (L371 00 D 07 PU SZ0002 004 A/005 A/006 A/007 A/008 A/009 A/010 A/011 A/012 A/013 A/014 A/015 A/16 nonché dagli allegati delle fasi delle lavorazioni A/17 A/18 A/19 A/20).

Il presente documento, predisposto ai sensi dell'art.91 del D.Lgs. 81/2008 punto 1 comma b, è stato redatto tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993.

Obiettivo del Fascicolo predisposto sin dalla fase di progettazione è quello di creare uno strumento Guida per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione delle opere, in sicurezza. Esso pertanto, sarà utilizzato dal Committente dei lavori, congiuntamente al Piano di manutenzione e sarà dedicato alle Imprese assegnatarie di RFI.

Il Fascicolo Tecnico contiene in via preliminare le informazioni per il gestore dell'opera in modo da stabilire la periodicità dei futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e le relative misure di sicurezza da attuare a tutela dei lavoratori. Tale documento sarà integrato nel corso dei lavori dal CEL, in funzione di situazioni non prevedibili al momento di stesura del presente elaborato.

In mancanza d'indicazioni progettuali complete circa le necessità di interventi di ispezione/manutenzione delle opere, nel presente fascicolo sono state evidenziate a titolo esemplificativo e non esaustivo alcune di queste attività, da effettuare dopo la conclusione dei lavori. Pertanto il presente elaborato viene redatto con le conoscenze alla data della sua emissione. In particolare, sono state analizzate le attività di manutenzione comunque inevitabili.

Sarà compito del CEL apportare in seguito gli adeguamenti propri della fase esecutiva.

Al termine dei lavori, in allegato al Fascicolo aggiornato dal CEL, dovranno essere rese disponibili gli elaborati tecnici, disegni e specifiche tecniche as built, corredate dalle schede tecniche necessarie per individuare all'interno di ogni specifica attività, quali sono gli accorgimenti anche

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Prog.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	6di 127

impiantistici o di modifiche delle opere stesse per consentire l'effettuazione delle operazioni di manutenzione nel rispetto delle condizioni di sicurezza per gli addetti. A tali elaborati si dovrà fare riferimento ogni qualvolta si debba intervenire per la manutenzione.

I contenuti del Fascicolo dovranno essere successivamente approfonditi, aggiornati e modificati a cura del Committente, nel corso dell'esistenza dell'opera.

Comunque tutti gli equipaggiamenti in dotazione alle opere dovranno essere accompagnati almeno dai seguenti documenti elaborati dal fornitore o costruttore degli equipaggiamenti stessi:

- Specifiche tecniche contenenti la descrizione di tutte le caratteristiche tecniche e funzionali;
- Manuale di operazione e manutenzione.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	7di 127

2. FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Secondo quanto prescritto dell'art.91 del D.Lgs. 81/2008 punto 2 e successive modifiche, il "fascicolo delle informazioni per la sicurezza" (FA) è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi alla realizzazione dell'opera. Tale documento contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione o di controllo.

Il Fascicolo dell'opera deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria, straordinaria o di revisione dell'opera e per ogni ricerca di documentazione tecnica dell'opera. Esso non costituisce un piano di sicurezza operativo, ma un'utile guida da consultare all'atto dell'esecuzione dei lavori successivi sull'opera (Allegato XVI del D.Lgs. 81/2008).

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, dell'aggiornamento e della verifica del presente documento anche in funzione di eventuali modifiche dell'opera e/o delle modalità di gestione della stessa.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	9di 127

3. **STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA**

I contenuti del presente elaborato, con i suoi allegati, costituiscono il Fascicolo delle informazioni per la sicurezza così come previsto dall'allegato XVI del D.Lgs. 81/2008.

La struttura del Fascicolo è impostata secondo le seguenti parti fondamentali:

- **CAPITOLO I:**

Contiene i dati relativi all'anagrafica di cantiere, ai soggetti ed alle imprese coinvolti nonché una breve descrizione delle opere.

- **CAPITOLO II:**

Analizza i rischi, le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliare, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

- **CAPITOLO III: DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO**

Riporta i necessari rimandi alla documentazione di supporto che dovrà essere allegata al fascicolo e costituirà un indispensabile riferimento documentale quando si dovranno eseguire lavori successivi all'opera. In tale parte sono indicati i riferimenti che consentiranno l'individuazione della documentazione tecnico-gestionale relativa all'opera.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	11di 127

4. DEFINIZIONI

ISPEZIONE / CONTROLLO

Si intendono le azioni tecniche ed amministrative di supervisione volte a rilevare lo stato di conservazione ed efficienza di un'opera od impianto al fine di mantenere o riportare l'entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione per la quale è stata realizzata.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Per manutenzione ordinaria si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare o ripristinare la funzionalità e l'efficienza di un'opera o di un impianto.

Si intende per:

funzionalità la idoneità dell'opera ad adempiere alle sue funzioni, ossia fornire le prestazioni previste; efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per manutenzione straordinaria si intendono le opere e gli interventi necessari per rinnovare o sostituire parti dell'entità al fine di ripristinare o mantenere la sua funzionalità iniziale ovvero l'idoneità ad adempiere le funzioni per la quale è stata realizzata, senza sostanziale modifica alla sua originaria destinazione d'utilizzo.

RISTRUTTURAZIONE / RIQUALIFICA

Per lavori di ristrutturazione o di riqualifica si intendono i lavori di importante trasformazione dell'opera o di impianto al fine di renderla un'entità diversa dalla precedente o idonea ad un nuovo utilizzo in funzione di modifiche del quadro tecnico-normativo di riferimento e delle richieste prestazionali.

Ciò può avvenire mediante il ripristino, la sostituzione, l'ampliamento, l'eliminazione o la trasformazione di elementi significativi o parti dell'opera volti alla modifica delle prestazioni attese e dell'affidabilità della nuova opera.

5. CAPITOLO I: MODALITA' PER LA DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

5.1. ANAGRAFICA DEL CANTIERE

PARTE GENERALE

Descrizione dell'opera progetto ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI	
Localizzazione : CANTIERE BASE	
Natura dell'Opera: Opere civili e tecnologiche	
Committente: Ferrovie dello Stato – RFI	
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	circa 450.000.000/00 €
Durata presunta dei lavori:	1760 g.n.c. attività di costruzione
Uomini giorno previsti:	
Appaltatore	
Committente:	Ferrovie dello Stato – RFI
Referente di Progetto:	Ing. Raffaele Golia CORSO A.LUCCI 156 - VARCO F.S. - Piano Corso, Pad.Lucci, Napoli 081 5677353
Responsabile dei lavori:	Ing. Tommaso Martellucci CS NAPOLI2 - CENTRO DIR.LE VIA PORZIO, 4 091 6866281
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione :	P.ind. Sergio Luci Via G. V. Galati 71 0649752349
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:	
Ragione Sociale:	
Indirizzo:	
Legale Rappresentante:	
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza:	

Commissa	Lotto	Fase	Enle	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	15di 127

5.2. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

COMMITTENTE	Denominazione	Ferrovie dello Stato - RFI
	Nome - Cognome	Ing. Raffaele Golia
	Indirizzo	CORSO A.LUCCI 156 - VARCO F.S. - Piano Corso, Pad.Lucci, Napoli
	Telefono	081 5677353
PROGETTISTA LFM E MT	Nome - Cognome	
	Codice fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
PROGETTISTA SICUREZZA	Nome - Cognome	
	Codice fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
PROGETTISTA IMPIANTI SAFETY, MECCANICI E SECURITY	Nome - Cognome	
	Codice fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
PROGETTISTA TLC	Nome - Cognome	
	Codice fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
PROGETTISTA OPERE CIVILI	Nome - Cognome	
	Codice fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
RESPONSABILE DEI LAVORI	Nome - Cognome	Ing. Tommaso Martellucci
	Codice fiscale	
	Indirizzo	Via Porzio, 4 Napoli
	Telefono	091 6866281
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	Nome - Cognome	P. Ind. Sergio Luci
	Codice fiscale	
	Indirizzo	Via Galati 71 Roma
	Telefono	06/49752349
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	Nome - Cognome	
	Codice fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
DIRETTORE DEI LAVORI	Nome - Cognome	
	Codice fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo op.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	16di 127

5.3. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

- Gli interventi previsti all'interno del presente Progetto Definitivo s'inseriscono nell'ambito della riqualificazione delle relazioni trasportistiche dell'asse trasversale Napoli – Benevento – Foggia – Bari. Tali interventi sono finalizzati a dare adeguata risposta alle mutate esigenze di mobilità dei viaggiatori e delle merci, e costituiscono un elemento fondamentale per lo sviluppo dell'intero meridione, per una sua migliore integrazione economica e sociale nel Paese ed in Europa.
- In tal senso la realizzazione dell'alta capacità Napoli – Bari, unitamente all'attivazione del sistema ferroviario dell'alta velocità Roma – Napoli, favorirà l'integrazione dell'infrastruttura ferroviaria del Sud – Est con le Direttrici di collegamento al Nord del Paese e con l'Europa, a sostegno dello sviluppo socio-economico del Mezzogiorno, riconnettendo due aree, quella campana e quella pugliese.
- Il potenziamento dell'asse ferroviario di collegamento fra il Tirreno e l'Adriatico permetterà inoltre di creare un "tripolo" (Roma, Napoli e Bari) che costituirà uno dei sistemi metropolitani più grandi d'Europa. Sul fronte internazionale, nell'ambito del nuovo assetto dei corridoi transeuropei (TEN-T) definito dalla Commissione Europea il 19 ottobre 2011, è stato identificato come prioritario lo sviluppo dell'Itinerario Napoli – Bari, che nello specifico rientra all'interno del Corridoio 5 Helsinki – Valletta.
- La riqualificazione e lo sviluppo dell'itinerario Napoli Bari prevede interventi di raddoppio delle tratte ferroviarie a singolo binario e varianti rispetto agli attuali tracciati, perseguendo, con visione di sistema, la scelta delle migliori soluzioni in grado di assicurare la velocizzazione dei collegamenti e l'aumento dell'offerta di trasporto ferroviaria, elevando l'efficacia dell'infrastruttura esistente, attraverso l'aumento dell'accessibilità al servizio nelle aree attraversate.
- Gli obiettivi perseguiti dal complesso degli interventi compresi nell'itinerario possono essere sintetizzati nel:
 - miglioramento della competitività del trasporto su ferro attraverso l'incremento dei livelli prestazionali, comparabili con il trasporto su gomma, allo stato più attrattivo (circa 3h), ed un significativo recupero dei tempi di percorrenza;
 - miglioramento dell'integrazione della rete ferroviaria di Sud – Est con il sistema AV/AC, con conseguente aumento generalizzato dell'offerta del servizio ferroviario nell'intero Mezzogiorno;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	17di 127

- miglioramento dell'integrazione della tratta ferroviaria con le strutture dedicate all'intermodalità e alla logistica, con conseguente aumento delle quote di trasporto merci su rotaia, in coerenza con il sistema di nodi (es. piattaforme intermodali, porti) previsti nel nuovo assetto della rete TEN-T.
- Per la riqualificazione dell'intero itinerario Napoli – Bari , è necessario procedere alla realizzazione di alcuni interventi, che riguardano in particolare le seguenti tratte funzionali:
 - Tratta Napoli – Canello – Variante di Acerra
 - Tratta Canello – Benevento
 - Tratta Apice – Orsara di Puglia
 - Tratta Orsara di Puglia – Bovino – Cervaro di Foggia
 - Bretella di Foggia



Tratta Canello-Dugenta Frasso e Shunt di Maddaloni (Tratta Canello – Benevento)

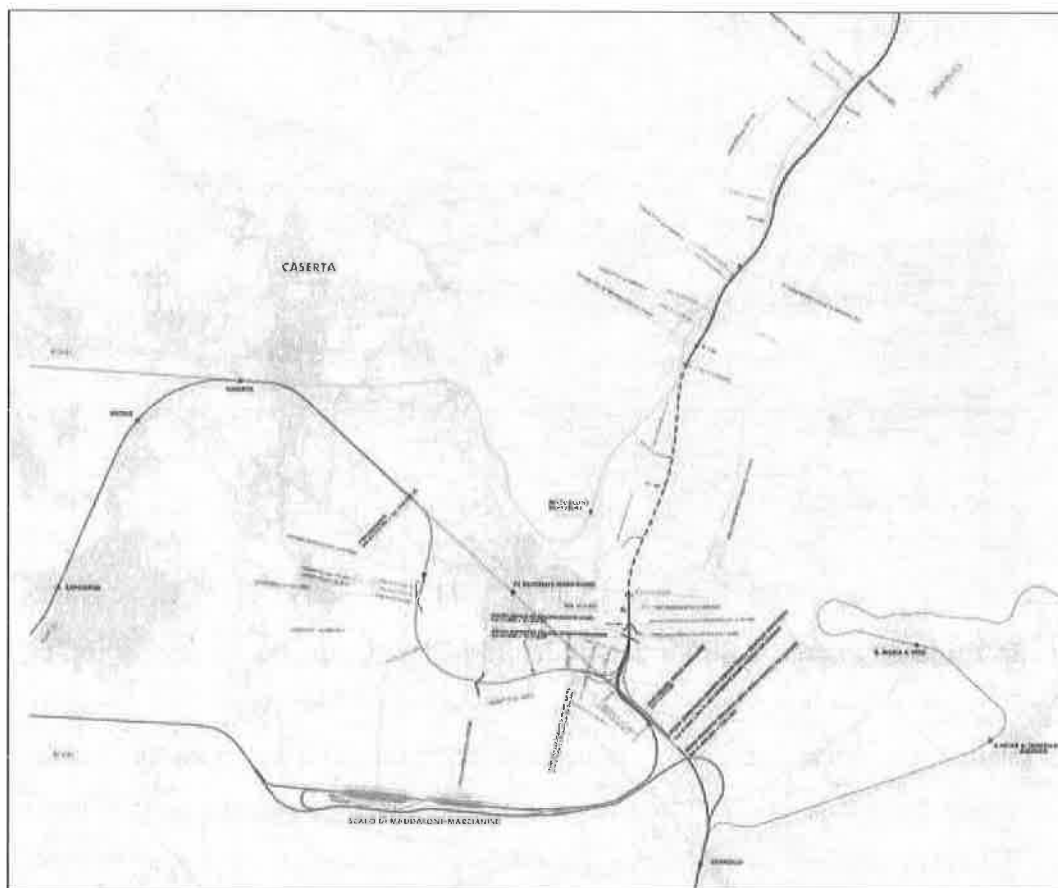
L'intervento relativo alla tratta "Canello – Benevento" è suddiviso a sua volta in due lotti funzionali: il primo lotto funzionale "Canello – Dugenta Frasso", oggetto della presente progettazione definitiva, prevede la velocizzazione e la realizzazione del raddoppio nel tratto compreso tra Canello e la Stazione di Dugenta Frasso, per una estensione complessiva pari a circa 16,5 Km. Strettamente correlato a questo intervento di raddoppio è il progetto della

variante alla linea Roma-Napoli via Cassino nel comune di Maddaloni (cosiddetto "shunt di Maddaloni"), da cui si innestano i collegamenti nord e sud verso Benevento e il collegamento con l'impianto di Marcianise Scalo.

Il Progetto, prevede la velocizzazione a 180 Km/h ed il raddoppio della linea storica, procedendo in sostanziale affiancamento alla stessa per la tratta che va dall'esistente stazione di Dugenta Frasso (che diventa stazione di passaggio doppio/semplice binario), per circa 9 Km verso Napoli.

In prossimità dell'attuale stazione di "Valle di Maddaloni" ha inizio un tratto a doppio binario completamente in variante, lungo circa 6 Km di cui 4 in galleria naturale, che si innesta sulla tratta Canello - Caserta della linea Roma - Napoli via Cassino, poco più a sud dell'esistente fermata di Maddaloni, con biforcazione sia verso Roma che verso Napoli.

Sulla bretella di innesto verso Napoli, si inserisce il collegamento con lo scalo merci di Maddaloni Marcianise, che sottopassa la linea storica Canello Caserta: tale collegamento consente di istradare il traffico merci direttamente allo scalo, senza interessare la linea a vocazione regionale né l'impianto di Caserta.



Corografia dell'intervento (Tratta Canello-Dugenta Frasso e Shunt di Maddaloni)

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	19di 127

Il progetto prevede quindi la dismissione del tratto di linea esistente tra Caserta e Valle di Maddaloni, con la contestuale soppressione della stazione di Maddaloni Superiore e la trasformazione in fermata di Valle di Maddaloni.

Inoltre, è previsto un intervento di adeguamento della tratta Cannello Caserta per recepire le variazioni conseguenti alle bretelle di innesto sopra citate, e per realizzare un tratto in variante nel Comune di Maddaloni (cosiddetto shunt di Maddaloni), finalizzato a bypassare il centro urbano eliminando i numerosi passaggi a livello esistenti. Lo shunt di Maddaloni ha una lunghezza di circa 8,2 Km, velocità di progetto pari a 140 Km/h e pendenza del 12 per mille.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	21di 127

6. CAPITOLO II: INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARE.

6.1. DISPOSIZIONI PARTICOLARI DA ATTUARE PER FUTURI LAVORI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Per quanto attiene gli interventi che in futuro potranno coinvolgere le opere in oggetto, gli addetti alla manutenzione (ditte appaltatrici o personale RFI) dovranno preventivamente prendere atto dei progetti e delle documentazioni relative, onde evitare quanto più possibile interferenze pericolose e non controllabili tra diverse tipologie lavorative (lavori elettrici, strutturali, etc.).

Compiti del Committente

Nel caso in cui si renda necessario effettuare lavori definiti pericolosi ai sensi del D.Lgs.81/2008 allegato XI, e comunque non previsti nel Piano per la sicurezza di cui il presente Fascicolo è parte integrante, il Committente, prima dell'inizio dei lavori di manutenzione, dovrà far predisporre un idoneo Piano per la sicurezza specifico redatto da un professionista abilitato ai sensi dell'art.98 del D.Lgs.81/2008.

Compiti dell'Appaltatore

I principali adempimenti a carico delle ditte appaltatrici per i lavori di manutenzione, in tema di prevenzione infortuni, sono i seguenti:

- Essere in regola con tutte le normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro e prevenzione infortuni
- Effettuare la idonea formazione del proprio personale in materia di prevenzione infortuni e gestione delle emergenze
- Effettuare l'informazione del personale riguardo i potenziali rischi individuati per l'esecuzione degli interventi di manutenzione e curare l'apposizione di idonea segnaletica indicante i rischi presenti in cantiere, i DPI obbligatori, la presenza di reti di sottoservizi e le indicazioni per l'emergenza (vie d'esodo, uscite di sicurezza e posizione presidi antincendio)
- Effettuare la idonea formazione del proprio personale sull'utilizzo dei macchinari ed attrezzature occorrenti per gli interventi di manutenzione

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	22di 127

- Sottoporre gli addetti, secondo le mansioni svolte, alla sorveglianza sanitaria prevista dalla normativa in vigore
- Curare la corretta manutenzione ed efficienza dei macchinari ed attrezzature necessarie agli interventi di manutenzione
- Fornire adeguate attrezzature di lavoro e idonei DPI ai propri dipendenti
- Esigere che gli operai utilizzino i dispositivi di protezione individuale a loro assegnati
- Garantire il rispetto degli standard di sicurezza previsti sui cantieri Ferrovie dello Stato
- Vietare l'esecuzione dei lavori di manutenzione o il deposito di alcun oggetto ad una distanza inferiore a quella di sicurezza dal più vicino binario
- Provvedere a istituire l'interruzione dell'esercizio ferroviario in caso si renda necessario lavorare ad una distanza inferiore a quella di sicurezza dal più vicino binario
- Sospendere i lavori in corso, in caso di pericolo grave ed imminente per l'incolumità dei lavoratori
- Vietare a tutto il personale di avvicinarsi in qualunque momento ai conduttori della linea di contatto, isolatori e accessori
- Programmare le interruzioni della linea di contatto nel caso in cui si renda necessario intervenire ad una distanza inferiore a quella di sicurezza con specifiche attività
- Curare con la massima attenzione la rilevazione delle reti di sottoservizi presenti sul sito la cui presenza potrebbe costituire un rischio per i lavoratori impegnati nella manutenzione;
- Controllare che, prima di mettersi in moto, sui carrelli usati per la manutenzione:
 - i materiali scaricati siano stati allontanati;
 - i materiali caricati siano fissati saldamente ed in modo adeguato;
 - le portelle siano ben assicurate in posizione di chiusura;
- Garantire che tutte le aree siano lasciate sgombrare da materiali prima del transito di treni sui binari di corsa.

Compiti del personale addetto

Il personale addetto alle operazioni di manutenzione sarà tenuto a seguire le indicazioni contenute nel Fascicolo relativamente all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, in particolare:

- indumenti di lavoro specifici contro il pericolo di contatto con materiali non igienicamente sicuri o materiali pericolosi in genere per la salute
- scarpe a sfilamento rapido con soletta e puntale in acciaio;

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	23di 127

- guanti di protezione in presenza di rischio di tagli, urti, vibrazioni e alte temperature e nella manipolazione di sostanze acide o irritanti
- casco di protezione durante operazioni che comportino il rischio di caduta di oggetti dall'alto ed in particolare:
 - interventi al piede e sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento;
 - montaggio dei pali e dei portali;
 - lavori entro scavi
 - occhiali protettivi durante le operazioni a rischio di proiezione di schegge o simili, quali:
 - uso di frese, trapani, mole smeriglio, ecc.
 - uso di sostanze irritanti o dannose per gli occhi.
 - otoprotettori nelle operazioni che producono elevate emissioni sonore (superiori a 85 db(A), in particolare :
 - uso di attrezzature pneumatiche (martelli pneumatici, avvitatrici, ecc.);
 - uso di mole smeriglio, frese, trapani, ecc..
 - uso di vibratori
 - conduzione di macchine con emissione di rumore eccessivo;
 - mascherine di protezione delle vie respiratorie, munite di filtri appropriati i durante lo svolgimento di attività che provocano emissione di polveri, formazioni di vapori con conseguente rischio di intossicazione o di soffocamento:
 - interventi in ambienti polverosi.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	24di 127

6.2. PRINCIPALI RISCHI PREVEDIBILI PER I LAVORI DI MANUTENZIONE

I cantieri di manutenzione sono da considerare a tutti gli effetti cantieri di lavoro soggetti alle stesse tipologie di rischio dei cantieri di costruzione. Di seguito saranno analizzati i principali rischi con le modalità di valutazione già adottate nel Piano per la sicurezza di cui il presente Fascicolo è parte integrante e saranno evidenziate le principali misure di sicurezza da rispettare.

6.2.1. Premessa

Per quanto attiene gli interventi futuri riguardanti le opere previste dal presente appalto, gli addetti alla manutenzione (ditte appaltatrici o personale FS) dovranno preventivamente prendere atto dei progetti e delle documentazioni relative, onde evitare quanto più possibile interferenze pericolose e non controllabili tra diverse tipologie lavorative.

Nel caso in cui si renda necessario effettuare lavori definiti pericolosi ai sensi del D.Lgs.81/08 e non previsti nel piano di Sicurezza a cui il presente Fascicolo risulta allegato, il Committente, prima dell'inizio della lavorazione dovrà far predisporre idoneo Piano di Sicurezza all'uopo redatto da professionista abilitato ai sensi del già citato D.Lgs.81/08.

Di seguito sono indicati i principali fattori di rischio prevedibili nei futuri cantieri di manutenzione, sottolineando che la magnitudine di rischio risulta in ogni caso condizionata dalle condizioni specifiche e contingenti del cantiere e che la contemporanea presenza di più fattori di rischio può agire come moltiplicatore del rischio stesso.

Se non altrimenti specificato, le prescrizioni riportate nei paragrafi seguenti sono da ritenersi a carico dell'Appaltatore e delle altre imprese esecutrici che realizzeranno i lavori.

In questa sede il fattore di rischio (R), individuabile come prodotto della magnitudine del danno (M) e della probabilità di accadimento (P), non risulta applicabile per l'impossibilità di valutare a priori ed in modo attendibile ed oggettivo i fattori M e P.

6.2.2. Principali fattori di rischio e relative misure di sicurezza

6.2.2.1. *Seppellimento - sprofondamento*

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, dovranno essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Dovranno essere adottate tecniche di scavo adeguate alle circostanze, e tali da garantire anche la stabilità di edifici ed opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Commessa	Lotto	Fase	Enle	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	25di 127

Gli scavi dovranno essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature dovrà, di regola, seguire immediatamente l'operazione di scavo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza. La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso.

6.2.2.2. Annegamento

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua dovranno essere prese misure per evitare l'annegamento.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili dovranno essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua e prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Dovrà essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio dovranno indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere dovranno essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

Per quanto attiene il rischio di natura idrologica, si dovranno prendere accordi con la Protezione Civile inoltrando richiesta scritta affinché la Prefettura avvisi l'Impresa/e in caso di segnalazioni di rischio da parte del Servizio Meteorologico della Regione competente

In caso di inquinamento di corsi o bacini d'acqua, si dovrà verificare il potenziale rischio biologico conseguente all'allagamento dell'area di lavoro.

Particolare attenzione dovrà essere posta nel caso di possibili allagamenti di opere in sotterraneo o di scavi, conseguenti ad eventi meteorici estremi o in occasione di interruzioni o malfunzionamenti dei sistemi di drenaggio ed aggottamento di falda, quando presenti.

In caso di annuncio di eventi meteorologici di particolare intensità le attività a rischio dovranno essere sospese.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	26di 127

6.2.2.3. *Cadute dall'alto*

La caduta dall'alto è il principale fattore di rischio nel settore delle costruzioni.

Le misure di prevenzione, atte a ridurre tale rischio, sono generalmente costituite da parapetti di trattenuta, applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle, passaggi sopraelevati, scavi, ecc.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare, con il minore danno possibile, le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (cinte di sicurezza).

Lo spazio corrispondente al percorso di caduta (mai superiore ad 1.50 m.) dovrà essere reso preventivamente libero da ostacoli che possano interferire con le persone in caduta.

Durante le fasi di allestimento e di smontaggio delle opere provvisorie dovrà essere previsto l'utilizzo d'idonee funi di trattenuta opportunamente vincolate.

La mancanza di protezione contro la caduta nel vuoto comporta l'immediata sospensione dei lavori da parte del CEL

6.2.2.4. *Calore - incendio- esplosione*

Nei lavori effettuati in presenza di sostanze infiammabili e/o esplosive, dovranno essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.

In particolare:

- Le attrezzature e gli impianti dovranno essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si dovrà operare e alle attività che si dovranno svolgere;
- Le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti dovranno essere tenute inattive;
- Non dovranno essere contemporaneamente eseguiti lavori la cui interferenza può innescare esplosioni od incendi.
- Gli addetti dovranno portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille;
- Nelle aree a rischio di incendio e/esplosione occorre imporre il divieto assoluto di fumare e di introdurre fiamme libere, anche attraverso l'utilizzo di idonea cartellonistica;
- Nelle aree a rischio dovranno essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	27di 127

- Dovrà essere vietato l'accumulo di materiali nelle aree soggette a rischio;
- In prossimità degli accessi e nelle aree a rischio dovranno essere posti cartelli indicanti il pericolo.

Per quanto attiene la prevenzione degli incendi si sottolinea inoltre che:

- E' vietato conservare in magazzini, depositi ed armadi, liquidi infiammabili e altre sostanze pericolose in genere. I materiali suddetti dovranno sempre essere conservati negli appositi locali individuati tramite cartelli e dotati di presidi antincendio.
- E' assolutamente vietato fumare in vicinanza di materiali infiammabili e, in modo particolare, durante operazioni di travasi di benzina, alcool, carburanti o altri liquidi infiammabili, anche se all'aperto. E' inoltre vietato fumare ed accendere fuochi nei locali destinati a magazzino.
- E' assolutamente vietato gettare fiammiferi o mozziconi di sigarette nei cestini della carta, nelle pattumiere, dalle finestre, nelle griglie, nei chiusini, e nei luoghi ove, comunque, potrebbero entrare in contatto con sostanze o residui infiammabili, combustibili e gas esplosivi.
- E' vietato usare abiti da lavoro imbevuti di grasso, olio, benzina, vernici, solventi, sostanze chimiche, ecc.
- E' tassativamente vietato pulire gli indumenti con sostanze infiammabili.
- E' vietato appendere il vestiario presso radiatori, focolai o fuochi accesi.
- E' vietato abbandonare stracci imbevuti d'olio, grassi, rifiuti, imballi, ecc., che dovranno essere dovunque rimossi e raccolti in speciali recipienti, posti in punti bene individuati per tale scopo.
- E' vietato modificare o manomettere gli impianti elettrici, sia interni che esterni, o realizzare collegamenti volanti.
- E' vietato effettuare la manipolazione di sostanze infiammabili in prossimità di fonti di innesco (calore scintille, fuochi etc.)
- E' vietato far funzionare attrezzi a scintillio in luoghi chiusi, dove sono possibili o si avvertono saturazioni di vapori di sostanze infiammabili.
- Occorre manipolare con prudenza la benzina, il petrolio, gli oli, le vernici e le sostanze infiammabili in genere.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/fisc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	28di 127

- Eseguire la manipolazione di materie infiammabili preferibilmente all'esterno o predisponendo un'adeguata areazione nel locale ove si opera.

L'Appaltatore provvederà inoltre che vengano rispettate le seguenti norme:

- Dovranno essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili non strettamente necessari alle lavorazioni in corso.
- Sarà assolutamente vietato durante le lavorazioni con fiamme libere il trasferimento, la manipolazione o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile.
- Sarà assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e solventi se non preventivamente bonificati.
- Sarà vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi se non previa adozione di idonee misure di prevenzione.
- Tutti i combustibili solidi dovranno essere allontanati, ad una distanza di sicurezza valutata secondo le lavorazioni in corso, dal punto dove dovrà essere eseguito il lavoro.
- Dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi dovranno essere protetti con adeguate schermature e/o coperture non infiammabili o combustibili.

In relazione all'uso di gas compressi l'impresa dovrà inoltre adottare le seguenti misure:

- Le bombole di gas compressi dovranno essere tenute in piedi, ancorate alle pareti o ad adeguati sostegni, al fine di evitarne la caduta; in alternativa dovranno essere collocate e vincolate negli appositi carrelli.

Nei lavori di taglio e saldatura:

- Sui rubinetti erogatori delle bombole o sulle derivazioni dovranno essere installate valvole di sicurezza omologate.
- Le tubazioni dovranno avere colori diversi a seconda del tipo di gas, al fine di evitare collegamenti errati.
- Le postazioni di lavoro dovranno essere dotate di estintore adeguato alle lavorazioni in corso.
- Non dovranno essere effettuati interventi con fiamme libere a meno di 5m. di distanza dalle bombole, dai generatori di acetilene e dai contenitori di gas.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	29di 127

- E' vietato fumare ed usare fiamme libere presso le bombole di gas, depositi di carburante, gasometri e depositi di materiale infiammabile.
- Gli impianti e gli apparecchi in pressione dovranno essere dotati di targhe indicanti i dati caratteristici nonché di libretti matricolati rilasciati dall'I.S.P.E.S.L. in fase di costruzione o dopo il collaudo.
- Per recipienti di classe b) e c) occorre inoltrare la richiesta di collaudo all'I.S.P.E.S.L. prima che gli apparecchi siano posti in esercizio.
- Non dovranno essere effettuati, senza preventiva bonifica, interventi di saldatura o taglio nei seguenti casi:
 - su recipienti chiusi o tubazioni per i quali non sia stato preventivamente accertato il contenuto e l'utilizzo;
 - su recipienti aperti o tubazioni che contengano materie che per effetto del calore, o gassificando, possano dare luogo a reazioni pericolose e esplosioni.

In questi casi è obbligatorio isolare le tubazioni o il recipiente, aprire ed asportare le materie pericolose e i loro residui.

- E' obbligatorio adottare tutte le misure di sicurezza quale ad esempio l'uso di gas inerte.
- Nel caso di lavori all'interno dei manufatti interrati è proibito il deposito di materiali infiammabili ed è vietato accendere fuochi.

6.2.2.5. *Clima/Microclima*

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di d.p.i., turnazione degli operai ecc.)

6.2.2.6. *Urti - colpi - impatti - compressioni*

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione o con una diversa organizzazione del lavoro.

Le attrezzature manuali dovranno essere tenute in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzate dovranno essere tenute

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	30di 127

in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere disposti in modo da evitare crolli o cedimenti, permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità.

Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, dovranno essere disposti in modo da non intralciare la circolazione delle persone.

6.2.2.7. Punture - tagli - abrasioni

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi in movimento delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive, dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

6.2.2.8. Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature che trasmettano vibrazioni e che comportino danni temporanei e/o permanenti all'operatore, le attrezzature stesse dovranno essere dotate di soluzioni tecniche che riducano il rischio (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti dovranno essere sottoposti a periodica sorveglianza sanitaria e dovrà essere prevista la turnazione tra gli operatori.

Oltre alle vibrazioni trasmesse da un'attrezzatura (es. martello pneumatico) dovranno essere considerate anche quelle trasmesse da una macchina all'operatore (es. escavatore con martellone, rullo vibrante etc) e periodicamente verificati i sistemi di smorzamento previsti dal costruttore.

6.2.2.9. Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi pedonali interni al cantiere o di accesso all'area di lavoro dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, ecc. ed in condizioni di perfetta percorribilità.

Le piste carrabili ed i percorsi per la movimentazione meccanica dei carichi dovranno essere previste in modo da evitare le interferenze con le piste pedonali e con le aree in cui si trovano le maestranze.

Tutti gli addetti dovranno indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta. Dovrà provvedersi l'accesso ai posti di lavoro sia in piano che in elevazione. Le vie d'accesso al cantiere e

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	31di 127

quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne e la normativa vigente.

6.2.2.10. Elettrocuzione, folgorazione

L'impianto elettrico e di messa a terra di cantiere (campi base e cantieri operativi) dovrà essere progettato da professionista abilitato ed installato da ditta abilitata ai sensi del DM 37/2008 che dovrà rilasciare, al termine dell'installazione, la prescritta dichiarazione di conformità.

L'impianto elettrico dovrà essere regolarmente mantenuto, sempre a cura di ditta abilitata, ed utilizzato in maniera propria, nel rispetto di norme comportamentali prescritte dall'Appaltatore.

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale presenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee in tensione, interrate o in cunicolo, dovranno essere rilevati e segnalati in superficie. Dovranno essere predisposte dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

6.2.2.11. Radiazioni non ionizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore dovranno essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori addetti dovranno far uso di idonei DPI (occhiali con filtri specifici, guanti termici, cuffie di protezione del cuoio capelluto etc.)

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro dovranno essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette con particolare attenzione alle radiazioni di tipo ultravioletto e ai raggi laser.

L'utilizzo di videoterminali e fotocopiatrici può comportare patologie o disfunzioni temporanee o permanenti agli occhi: pertanto sarà necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezzature.

Gli addetti dovranno essere adeguatamente informati/formati, utilizzare idonei DPI., fruire di una postazione di lavoro idonea ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	32di 127

6.2.2.12. Rumore

Nell'acquisto/utilizzo di attrezzature, impianti e macchinari, occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità.

Durante il funzionamento gli schermi e, in generale, le protezioni delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore, valutati ai sensi del D.Lgs. 81/08, dovranno essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Tutto il personale dovrà essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori); tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dB(A) dovranno sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dB(A).

Il CEL potrà richiedere, qualora ritenuto opportuno, l'aggiornamento del rapporto di valutazione del rumore (D.Lgs 81/08) o l'effettuazione di rilievi fonometrici delle principali macchine ed attrezzature.

In caso di superamento dei limiti di rumore ambientale di cui al DPCM del 01/03/91 si sottolinea l'obbligo, da parte dell'Impresa, della "Richiesta di deroga" al Comune.

6.2.2.13. Cesoiamento - stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento, di persone o arti, tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisoriale o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. Tali dispositivi dovranno

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	33di 127

essere sempre mantenuti funzionanti. In ambienti ristretti dovranno essere predisposti , e segnalati, percorsi separati per mezzi e persone.

6.2.2.14. Caduta di materiale dall'alto

La perdite di stabilità di materiali e attrezzature per errato stoccaggio o movimentazione delle stesse, dovranno essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti dovranno sempre fare uso dell'elmetto di protezione del capo.

I percorsi di cantiere e le aree di lavoro non dovranno interferire con attività a rischio di caduta materiali oppure essere protette mediante idonee coperture.

6.2.2.15. Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi dovranno essere predisposti percorsi sicuri. Dovrà essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata facendo riferimento alle norme di circolazione stradale e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere, e quelle corrispondenti ai percorsi interni, dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni ottimali di percorribilità.

6.2.2.16. Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi dovrà essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare dovrà essere facilmente afferrabile e non dovrà presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	34di 127

tipologia della lavorazione (si ritiene un buon criterio di valutazione di questo fattore di rischio il metodo c.d. NIOSH).

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale dovrà essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di idoneità degli addetti.

6.2.2.17. Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi dovranno essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre aerodisperse superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di abbattimento, raccolta ed allontanamento delle stesse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

A seconda dei livelli di esposizione il personale interessato dovrà essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

6.2.2.18. Fumi - nebbie - gas - vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, dovranno essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione d'inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati dovrà essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente.

Dovrà comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o l'irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori dovranno essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Dovrà inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno per un pronto intervento nei casi di emergenza.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	35di 127

6.2.2.19. Immersioni

Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul piano del posto di lavoro, le attività dovranno essere sospese quando l'altezza dell'acqua superi i 50 cm.. In tali casi possono essere effettuati solo lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o ad evitare danni all'opera in costruzione.

Detti lavori dovranno essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza dell'assistente. I lavoratori dovranno essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).

6.2.2.20. Getti - schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con attrezzature che possano dare luogo a getti o schizzi, dovranno essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro e a circoscrivere la zona di intervento.

Gli addetti dovranno utilizzare i DPI appropriati alla natura dei materiali.

Particolare attenzione dovrà essere posta nelle fasi di getto dei calcestruzzi durante le quali i lavoratori dovranno essere dotati ed utilizzare guanti ed occhiali di protezione.

6.2.2.21. Catrame - fumo

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili dovranno essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco dovranno essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura dovrà essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale dovranno fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti dovranno comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

6.2.2.22. Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto) così come quelle utilizzate per iniettare le traverse in legno. I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	36di 127

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

6.2.2.23. Infezioni da microrganismi

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica dovrà essere eseguito un esame della zona e dovranno essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, dovrà essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si dovranno seguire le indicazioni dei produttori.

L'applicazione dovrà essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata dovrà essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e dovranno utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

6.2.2.24. Amianto

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto dovranno essere seguite le prescrizioni contenute nel D.Lgs. 81/08. L'eventuale rimozione o bonifica di aree o manufatti dovrà essere effettuata da ditta specializzata.

Tra le misure da adottarsi: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc..

Tutte le imprese presenti in cantiere dovranno essere informate dell'eventuale presenza del rischio amianto.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	37di 127

6.2.2.25. Oli minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) dovranno essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto cutaneo da parte degli operatori.

Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione e/o utilizzare maschere di tipo idoneo.

Gli addetti dovranno inoltre essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

6.2.2.26. Agenti cancerogeni

Si intendono per agenti cancerogeni:

le sostanze a cui nell'allegato I delle Direttiva CEE 67/548 è attribuita la menzione R45:

“Può provocare il cancro”; o la menzione R49 “Può provocare il cancro per inalazione”.

i preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 a norma dell'art. 3 della Direttiva CEE 88/379;

le sostanze, i preparati o i processi di cui all'allegato XLII del D.Lgs. 81/08, nonché le sostanze o i preparati prodotti durante un processo previsto nell'allegato XLII del D.Lgs. 81/08.

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo, questo dovrà avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile, il datore di lavoro dovrà procedere affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art.18 del D.Lgs. 81/08 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive, di concerto con il medico competente dell'Appaltatore.

6.2.2.27. Agenti biologici

Si intendono per agenti biologici, qualsiasi microrganismo ed endoparassita che può provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art 18 del D.Lgs. 81/08 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

La valutazione del rischio dovrà mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che nei lavori ferroviari si tratta, comunque, di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	38di 127

(lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali, manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari, ecc...).

6.2.3. Misure Di Sicurezza E Protezione Per Rischi Connessi Alla Presenza Di Esercizio Ferroviario

Dal momento che gli interventi di manutenzione avverranno in adiacenza a linee ferroviarie attive, occorre prendere in esame una serie di misure di sicurezza e protezione per rischi che derivano dalla presenza di esercizio ferroviario.

Nel presente capitolo vengono analizzate in maniera sintetica le suddette misure di sicurezza. Per informazioni più dettagliate si rimanda alle Istruzioni per la Protezione dei Cantieri ed alla legge 191/74 e successive modifiche ed integrazioni.

6.2.3.1. *Nozioni generali di sicurezza in presenza di esercizio ferroviario*

- La sosta e il deposito di materiale rotabile sui binari di stazione, di scambi o tronchini devono sempre essere concordati con il personale FS del Movimento.
- Ogni qualvolta che, per l'esecuzione dei lavori, si renda necessario lo spostamento di mezzi meccanici (escavatori, camion, gru, ecc.) gommati o cingolati che invadano la sagoma ferroviaria o si avvicinino ai binari ad una distanza inferiore al minimo consentito, in funzione della velocità della linea, dalla L. 191/74, si deve preventivamente richiedere al personale FS competente l'opportuna autorizzazione scritta.
- Negli spostamenti lungo le sedi ferroviarie il personale deve :
 - 1) movimento dei treni è più frequente e imprevedibile;
 - 2) ungo linea, percorrere i sentieri in senso contrario alla direzione di normale marcia dei treni e mantenersi comunque ad una distanza non inferiore a m. 1,50 dalla più vicina rotaia;
 - 3) voltarsi frequentemente per proteggersi da eventuali treni provenienti dalla stessa direzione di marcia;
 - 4) non invadere la sagoma con materiale o attrezzi trasportati;
 - 5) fare attenzione alle segnalazioni acustiche dei treni e rendersi conto immediatamente dell'esatta provenienza del treno.
- E' vietato con macchine o motocarrelli uscire dagli appositi spazi riservati all'impresa senza preventiva autorizzazione.
- E' necessario, nelle operazioni di carico e scarico dei veicoli, accertarsi che in nessun caso si possa venire a contatto con la linea elettrica sovrastante.
- Quando vengono istituiti cantieri dell'impresa entro l'area dei quali corre un binario

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	39di 127

elettrificato, ed è possibile prevedere un'interferenza di persone o mezzi con la linea di contatto sotto i limiti imposti dalla L. 191/74, è necessario provvedere alla disalimentazione permanente della linea di contatto interessata.

- E' vietato manomettere qualsiasi impianto, macchinario, materiale di proprietà delle FS o di altri.
- E' vietata la sosta del materiale rotabile dell'impresa su binari in esercizio non preventivamente concordata con il personale FS.
- E' vietato passare sotto i carri fermi.
- I portelli dei carri devono essere ben assicurate in posizione di chiusura.
- Sulle linee esercitate a trazione elettrica deve essere tenuto presente che i fili d'alimentazione entro e fuori della linea ferroviaria sono da considerarsi permanentemente sotto tensione e che il contatto con essi è sicuramente causa di morte.
- Nel sottopassare i fili delle linee elettriche con pertiche, pali, scale ed altri oggetti molto lunghi, si dovrà avere cura di tenerli convenientemente abbassati per evitare qualsiasi possibilità di contatto.
- E' vietato circolare con autogrù il cui braccio non sia completamente abbassato: esso, infatti, deve essere bloccato sia in senso orizzontale sia in senso verticale in modo da non poter interessare nei suoi movimenti la sagoma limite del binario attiguo e le linee di trazione elettrica sovrastanti.
- In caso di contatto accidentale continuato con i fili delle linee elettriche non si dovrà toccare il corpo dell'infortunato neanche indirettamente, con oggetti costituiti da materiale non conduttore (legno, stoffe, ecc.) ma richiedere nel modo più sollecito possibile che sia tolta la corrente.
- Tutti i componenti la squadra o il cantiere devono prestare particolare attenzione al richiamo del fischio emesso dai treni in corrispondenza della tabella "S", "C" o "F".
- E' vietato attraversare i binari trasportando materiale che per la sua lunghezza costituisca pericolo di ingombro di sagoma o che per le sue dimensioni precluda ogni forma di visibilità.
- Le mansioni di avvisatore, di avvistatore e di vedetta devono essere attribuite a persone in possesso dell'abilitazione prescritta e dei necessari requisiti individuali di avvedutezza e senso di responsabilità. Possono, inoltre, essere affidate alla stessa persona più mansioni fra quelle suddette se, in relazione alle caratteristiche del cantiere, sussistono le condizioni per cui esse possono essere svolte senza che una mansione distolga l'incaricato dall'adempimento delle altre.
- Nei cantieri di lavoro operanti su linee a due o più binari, qualunque sia il regime di protezione, deve essere segnalato da parte dell'avvistatore mediante l'azionamento degli appositi strumenti

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	40di 127

L'avvicinarsi dei treni che percorrono il binario attiguo a quello di lavoro.

- La protezione dei cantieri di lavoro, nell'ambito delle stazioni, si effettua oltre che con i criteri stabiliti per la protezione in piena linea, anche prestando attenzione al movimento dei treni di cui si ignora la provenienza. Inoltre, quando l'intervista non consente di operare in uno spazio adeguato è necessario far mettere fuori servizio il binario o ambedue i binari interessati.
- L'organizzazione per la protezione del cantiere in linea ed in stazione è di competenza del personale FS allo scopo abilitato, alle cui prescrizioni devono assolutamente uniformarsi gli esecutori.
- Sulle linee percorsi da treni a velocità superiore a 160 Km/h si dovrà ricorrere per l'esecuzione dei lavori al "regime di interruzione"

6.2.3.2. Disposizioni organizzative riguardanti gli spostamenti in piazzali e lungo linea

Tutto il personale di cantiere che si sposta sia per esigenze di lavoro che per accedere ai luoghi sede delle lavorazioni, compresi i lavoratori autonomi ed i lavoratori delle ditte subappaltatrici o di ditte che curano forniture in opera, deve essere portato preventivamente a conoscenza delle norme comportamentali di cui al Regolamento di attuazione della L. 25/4/1997 n. 191 sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dalle FS.

In particolare valgono le seguenti disposizioni:

- Il personale dei diversi mezzi operativi che si reca sul luogo di lavoro alla guida dei mezzi stessi deve partire dal piazzale di ricovero già scortato da personale FS;
- E' vietato camminare sugli scambi e sui binari;
- Prima di attraversare i binari, guardare a destra ed a sinistra per accertarsi che non sopraggiungano treni;
- Muoversi con la massima attenzione durante la circolazione negli impianti, dove possono essere presenti ostacoli (rotaie, traverse, cavi, buche, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamento e di caduta;
- E' vietato uscire con macchine o motocarrelli dagli appositi spazi riservati all'Impresa senza preventiva autorizzazione;
- Quando si attraversa un binario davanti o dietro ad un convoglio fermo, accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio;
- Nell'attraversare i binari, non passare mai davanti ai veicoli in movimento, anche quando si ritiene poterlo fare con un buon margine di sicurezza, in quanto, per caduta od altro imprevisto, detto margine può annullarsi; allo stesso modo, non passare mai in coda ad un veicolo o ad un

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	41di 127

- treno fermo senza essersi prima assicurati che questo non possa retrocedere improvvisamente o che nasconda altri treni in arrivo sui binari adiacenti.
- E' vietato passare tra due veicoli fermi sullo stesso binario se non sussiste tra di essi una distanza superiore almeno alla loro lunghezza media: in tale caso attraversare al centro dello spazio libero.
 - In presenza di brina od i ghiaccio camminare sulla massicciata o lungo i sentieri pedonali e non sulle rotaie o sulle traverse, per il rischio di scivolamento.
 - Evitare l'attraversamento dei binari in corrispondenza degli scambi: qualora sia necessario farlo non mettere il piede tra ago e controago, sui cuscinetti di scorrimento, tra rotaia e contro rotaia, tra cuore e piegata a gomito e tra punta e contropunta.
 - Non sedersi sui binari, sulle rotaie, sui bordi dei marciapiedi, sulle rotaie a predellino o su altre parti sporgenti dei veicoli, nemmeno quando si ritiene che non debba avere luogo alcuna manovra od alcun movimento dei veicoli.
 - Quando si debbono trasportare oggetti che ostacolino la visibilità dei binari in uno dei due sensi, farsi accompagnare da agente di scorta.
 - Non invadere la sagoma limite con materiali od attrezzi trasportati.
 - Al transito dei treni, ricoverare i materiali che ingombrano il binario ad opportuna distanza, portandosi al più presto sulla banchina laterale più vicina (e mai nelle intervie) se si opera in linea, o in intervie di larghezza adeguata per lavori in stazione.
 - I lavoratori che operano in prossimità di binario in esercizio devono obbedire prontamente a tutte le segnalazioni che impongono l'allontanamento dal binario o il ricovero, attendendo non solo alla propria sicurezza, ma anche, nei limiti delle proprie possibilità, a quella dei lavoratori più vicini che non dessero segno di avere inteso le segnalazioni sopraddette.

6.2.4. Rischi specifici ferroviari e relative misure di prevenzione

6.2.4.1. Permanenza e spostamento sui piazzali e in linea

I rischi sono costituiti da:

- Rischio Investimento da veicoli ferroviari in manovra.
- Rischio Investimento da treni in transito, in arrivo, in partenza.
- Rischio Investimento da altri veicoli ferroviari.

Misure generali di prevenzione:

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	42di 127

- La permanenza sui piazzali ferroviari o in linea deve limitarsi esclusivamente alla zona interessata all'intervento. Per gli spostamenti sui piazzali devono essere utilizzate le piste pedonali esistenti.
- E' vietato usare durante gli spostamenti biciclette, ciclomotori, autoveicoli, motocarri se non previa specifica autorizzazione a norma dell'art. 13 Legge 191/74 .
- E' vietato attraversare i binari in esercizio se non utilizzando gli appositi sottopassaggi. In mancanza degli stessi o in caso di eccezionale necessità per l'attraversamento dei binari di stazione in esercizio devono essere utilizzate le apposite passatoie a raso.
- La permanenza nelle immediate vicinanze dei binari in esercizio e lo spostamento lungo gli stessi è un'operazione a rischio di investimento e pertanto occorre prestare la massima attenzione.
- La circolazione a piedi sui piazzali ferroviari è regolamentata da specifiche disposizioni emanate dai Responsabili delle singole stazioni con apposito Ordine Interno. Sullo stesso sono inoltre indicati i luoghi ove sono esposte e visionabili le planimetrie indicanti gli itinerari idonei a spostarsi con sicurezza rispetto alla circolazione dei rotabili (art. 8 Legge 191/74 - art. 6 DPR 469/79). Copia del suddetto Ordine Interno dovrà essere richiesto al Responsabile della stazione interessata ai lavori.
- Prima di effettuare spostamenti sui piazzali e negli interbinari dei binari in esercizio dovranno essere sempre assunte preliminari notizie circa la circolazione dei treni, i movimenti di manovra o altri convogli ferroviari.
- Quando si eseguono lavori su binari in esercizio e nelle immediate adiacenze che comportino l'occupazione con uomini, mezzi e attrezzi dei binari stessi o anche della sola sagoma libera di transito, deve essere predisposta apposita organizzazione protettiva per le persone addette ai lavori per assicurare l'incolumità degli stessi al passaggio dei treni. L'organizzazione protettiva è definita nell'Istruzione per la Protezione dei Cantieri di Lavoro (IPCL). Il personale adibito alla protezione dei cantieri di lavoro, ovunque operante, nonché gli agenti preposti alla conduzione e scorta dei carrelli e dei treni materiali, devono essere in possesso di apposita abilitazione.
- Durante la sosta sui bordi dei marciapiedi o in prossimità dei binari, seppure a distanza di sicurezza, vigilare costantemente per evitare possibili investimenti da movimenti di rotabili.

6.2.4.2. *Rischio incuneamento dei piedi o degli arti inferiori fra l'ago e il controago dei deviatori manovrati elettricamente a distanza*

Misure generali di prevenzione:

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev.	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	43di 127

- E' vietato attraversare i binari in prossimità dei deviatori elettrici manovrati a distanza.
- Per lo spostamento o l'attraversamento utilizzare le norme di cui al punto precedente.
- Utilizzare sui piazzali ferroviari scarpe antinfortunistiche con dispositivo per lo sfilamento rapido.
- Adottare sempre la massima attenzione e cautela personale.

6.2.4.3. *Rischio di indebito lancio di oggetti dai treni in transito, proiezione di corpuscoli e scorie di frenatura*

Misure generali di prevenzione:

- Al momento del transito dei treni o al passaggio di manovre o altri convogli ferroviari, ripararsi o voltare le spalle al convoglio per evitare possibili infortuni accidentali agli occhi e al viso.

6.2.4.4. *Rischio scivolamento su superfici di appoggio del piede sdrucchiolevoli, con particolare riferimento alle traverse ove normalmente sostano i locomotori diesel*

Misure generali di prevenzione:

- E' vietato attraversare i binari in esercizio.
- Non poggiare mai i piedi su traverse coperte di olio o grasso (sostanze rilasciate accidentalmente dai locomotori) onde evitare il rischio di caduta per scivolamento.
- Per lo spostamento sui piazzali ferroviari utilizzare scarpe antinfortunistiche munite di suola antiscivolo.

6.2.4.5. *Rischio dovuto ad ostacoli fissi o mobili lungo le zone di passaggio*

Misure generali di prevenzione:

- La sede ferroviaria deve essere tenuta sgombra da ogni oggetto rimovibile fino alla distanza di m. 1, 50 dalle rotaie. Fanno eccezione gli attrezzi e materiali per lavori alla sede stessa purché non impediscano il libero e sicuro transito dei rotabili. Oltre il limite suddetto gli oggetti devono essere sistemati in modo da non costituire pregiudizio alla regolarità dell'esercizio e alla incolumità delle persone.
- Nel percorrere le zone di passaggio o quelle dove è in corso la lavorazione, prestare attenzione alla natura del suolo ed alla presenza di eventuali ostacoli fissi o mobili che possono essere causa di urti o cadute.

6.2.4.6. *Rischio Rumore*

Misure generali di prevenzione:

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	44di 127

- Sui piazzali ferroviari esiste una rumorosità di "fondo" dovuta alla normale attività ferroviaria stimata mediamente in un Leq di 80 db(A). L'esatta intensità della rumorosità ambientale può comunque variare da impianto a impianto. Il relativo valore dovrà pertanto essere richiesto di volta in volta al Responsabile dell'impianto interessato e in ogni caso il valore di esposizione personale non deve superare gli 85 db(A) per 8 ore.

6.2.4.7. *Rischio Elettricità*

Misure generali di prevenzione:

- Tutte le condutture elettriche di trasporto, di alimentazione, di contatto e di distribuzione ed in genere le linee sotto tensione nonché le apparecchiature alle stesse connesse devono considerarsi permanentemente sotto tensione. Il loro contatto, anche indiretto, deve ritenersi mortale.
- Prima di avvicinarsi o mettersi in contatto con le suddette parti è rigorosamente prescritta un'adeguata protezione.
- Non avvicinarsi mai con la persona o con gli attrezzi a distanza inferiore a quella di sicurezza (m 1 per tensioni fino a 25 KV e m 3 per tensione oltre 25 KV e fino a 220 KV) dai conduttori, isolatori ed accessori.
- Non toccare alcun filo metallico pendente, potendo essere questo sotto tensione.
- Durante la manipolazione o il trasporto di oggetti, assicurarsi che questi non vadano ad interferire con la linea di contatto. Il trasporto deve essere eseguito, per quanto possibile, disponendo l'oggetto in posizione orizzontale.
- Nel caso si debbano eseguire scavi o sondaggi è necessario richiedere preventiva autorizzazione dal personale FS interessato e verificare la eventuale presenza di cavi interrati e sotto tensione.
- In caso di incendio non usare acqua in presenza di linea di contatto elettrica e dare subito avviso al personale FS secondo il piano di emergenza predisposto.
- E' vietato usare getti di acqua a qualsiasi scopo nelle vicinanze di linee di contatto elettriche.
- Non accendere fuochi per bruciare erbe od altro materiale nelle vicinanze di linee elettriche.

6.2.4.8. *Rischi di carattere particolare*

Misure di prevenzione

Al fine di consentire a tutti gli agenti impegnati nell'esecuzione dei lavori relativi a impianti in esercizio di avere acquisito conoscenza:

- a) della condizione e degli ulteriori rischi di carattere particolare dell'ambiente nel quale i lavori stessi andranno ad essere eseguiti;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	45di 127

b) della organizzazione complessiva del cantiere e delle eventuali specifiche cautele da adottare;

c) di ulteriori specifiche norme di sicurezza o modalità comportamentali,

a cura dei responsabili operativi delle singole strutture (FS e Appaltatore) dovrà essere effettuata una preventiva ricognizione congiunta dei luoghi interessati alle lavorazioni. Le risultanze del sopralluogo dovranno essere verbalizzate e recepite nel piano di sicurezza.

Ogni ulteriore informazione pertinente agli obblighi connessi alle disposizioni in materia di sicurezza e condizioni di lavoro ed attinente ai rischi specifici in ambito ferroviario, potrà essere assunta tramite il Direttore dei Lavori per conto FS. L'Appaltatore è tenuto a comunicare al personale FS i rischi ed i pericoli derivanti dall'uso dei propri materiali e strumenti nonché i rischi e pericoli derivanti dalle proprie attività.

6.2.5. Protezione dei cantieri su linee ferroviarie in esercizio

6.2.5.1. Generalità

Quando si eseguono lavori in ambiente ferroviario deve essere attuata una predisposizione organizzativa del cantiere ("protezione del cantiere di lavoro"), che garantisca la incolumità delle persone addette ai lavori e nello stesso tempo la sicurezza e la regolarità della circolazione.

Tale predisposizione si attua con:

- la conoscenza precisa di ciò che si deve fare quando, nel corso del lavoro, passano i treni;
- l'utilizzo di mezzi ottici ed acustici (bretelle segnaletiche gialle fluororifrangenti, fischietti, trombe, sirene, bandiere rosse, bandiere a scacchi bianchi e neri, lanterne rosse, torce a fiamma rossa);
- la dislocazione di tabelle di segnalazione;
- la dislocazione di agenti che provvedono alla protezione del cantiere.

Questi agenti sono:

- avvistatore: è la persona dislocata a conveniente distanza dal cantiere (o dalla squadra) che ha il compito di segnalare l'arrivo del treno.
- avvisatore: è la persona che si trova sul cantiere (o sulla squadra) e ha il compito di avvisare i lavoratori di sgombrare la sede ferroviaria dove si sta operando, in tempo utile.
- vedetta: è la persona che va dislocata in punti strategici della linea ferroviaria e ha il compito di fare da tramite tra l'avvistatore e l'avvisatore quando tra i due non sussistono condizioni di reciproca visibilità.

La protezione del cantiere di lavoro può essere attuata in tre diverse circostanze:

- 1) "regime di interruzione del binario"

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Operat/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	46di 127

- 2) “regime di liberazione del binario a tempo”
- 3) “regime di liberazione del binario su avvistamento”.

6.2.5.2. Regime di interruzione del binario

La circolazione dei treni va interrotta quando i lavori, per la loro natura, risultano incompatibili con essa.

L'esecuzione dei lavori, in tale regime, avviene o durante “interruzioni programmate” (completo arresto della circolazione su un determinato tratto di linea e per determinati periodi di tempo) o durante “intervalli d'orario” (circolazione interrotta a richiesta).

Nelle linee a doppio binario, quando la circolazione è interrotta solo sul binario su cui si lavora, dovranno essere adottate le necessarie cautele rispetto al binario che resta in esercizio e che può essere percorso da treni circolanti nei due sensi.

In tal caso deve essere esercitata una opportuna sorveglianza affinché:

- sia tassativamente osservato il divieto di impegnare con persone o attrezzi la sagoma del binario attiguo. Quando ciò si rende necessario per esigenze di lavoro, si deve camminare in fila indiana mentre il primo e l'ultimo della fila, dovranno assumersi l'incarico di segnalare l'arrivo dei convogli;
- sia predisposta, a titolo di maggiore cautela, una segnalazione su avvistamento dell'approssimarsi dei treni che percorrono il binario stesso;
- sia fermato il treno con le apposite bandiere rosse o con il solo movimento delle braccia se si riscontrano anomalie o situazioni di pericolo.

6.2.5.3. Regime di liberazione del binario su avvistamento

Per l'osservanza di tale regime, che consente di organizzare una protezione dei cantieri in maniera autonoma ed indipendente dalle informazioni sulla circolazione dei treni, è necessario che sussista la possibilità di avvistare i treni ad una distanza preventivamente stabilita dal cantiere, detta “distanza di sicurezza”, affinché l'avviso al cantiere dell'approssimarsi dei treni stessi possa essere tempestivo e quindi tale possa anche essere lo sgombero del binario.

L'avvistamento può essere effettuato direttamente (da parte dell'agente addetto alla protezione del cantiere) o indirettamente (per mezzo di altri agenti in collegamento ottico ed acustico con l'agente stesso o per mezzo di apparecchi telefonici o apparecchiature elettromeccaniche). La dislocazione del personale addetto alle segnalazioni sarà decisa dall'agente FS designato all'organizzazione della protezione cantieri, in collaborazione con il Capo Cantiere.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	47di 127

6.2.5.4. Comportamento nell'ambito del regime di liberazione del binario su avvistamento

- Le squadre, che operano lungo linea o in stazione, debbono sempre esporre alla distanza di 1200 m, su entrambi i sensi di marcia, la prescritta tabella "S". Al termine di ogni lavoro le tabelle dovranno essere rimosse.
- Quando delle squadre di lavoro operano sul binario o nelle sue vicinanze, esse devono essere protette da segnali acustici azionati da una o più persone (agenti avvistatori, vedette e avvisatori), che eseguono la sorveglianza e la protezione a vista. Le posizioni tra avvistatore, vedette e avvisatore, devono essere tali da assicurare condizioni di reciproca visibilità e udibilità.
- L'Appaltatore è tenuto a dotare, a sua cura e spese, il proprio personale addetto alla protezione dei cantieri di apposito indumento protettivo segnaletico visibile a distanza, del tipo in uso nelle FS, nonché di mezzi di segnalazione acustica di potenza sonora adeguata e tale da poter essere percepiti anche in condizioni atmosferiche sfavorevoli, la cui intensità sia tale da sovrastare i rumori del cantiere. Detti mezzi di segnalazione devono essere previamente accettati dalle Ferrovie. Il segnale acustico deve essere a conoscenza di tutti. Il segnalatore acustico deve essere controllato all'inizio del lavoro a garanzia del suo funzionamento. Esso deve essere dotato di un dispositivo che permetta di incrementare l'intensità del suono quando ci si trova in presenza di lavori molto rumorosi. Se si impiegano macchine particolarmente rumorose, per cui l'operatore non sia assolutamente in grado di percepire segnali acustici, si dovrà sistemare un addetto alle segnalazioni nelle immediate vicinanze, che possa richiamare l'attenzione dell'operatore anche con contatti diretti.
- Le vedette e gli agenti avvisatori devono essere muniti, oltre che dei mezzi di segnalamento ottici e acustici per ordinare la liberazione del binario dal personale e dagli attrezzi (bandiere a scacchi bianchi e neri, sirene, trombe, fischietti a trillo, ecc.), anche dei segnali di arresto, bandiera o lanterna rossa, ed eventualmente torce a fiamma rossa per potere, all'occorrenza, arrestare il treno qualora il binario non possa essere sgomberato nel normale tempo di liberazione. Il segnale a mano dovrà essere possibilmente integrato da petardi da collocare a 200 m verso il treno nel numero di 3 a 20 cm di distanza l'uno dall'altro. In mancanza di bandiera rossa o di lanterna rossa, la fermata improvvisa può essere ordinata anche solo mediante petardi. In mancanza di altri mezzi, la segnalazione di fermata può essere fatta agitando violentemente qualsiasi oggetto ed anche le sole braccia di giorno e qualunque luce di notte. Avvenuto l'arresto del treno, chi ne ha ordinato la fermata deve portarsi verso la locomotiva per fornire al personale di macchina i chiarimenti del caso.
- Per la segnalazione al cantiere dell'arrivo dei treni possono essere impiegate lampade a basso

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	48di 127

voliaggio ubicate sul cantiere, che vengono spente da un addetto alla segnalazione nel momento in cui vede arrivare il treno. Tali lampade non svolgono l'azione d'illuminamento e sono tenute sempre accese durante il normale svolgimento del lavoro. Negli intervalli tra i treni è opportuno far passare il cavetto di alimentazione attorno a una rotaia, in modo che, in caso di dimenticanza o di impedimento della vedetta stessa, il cavetto sia tranciato dal treno, provocando così direttamente lo spegnimento delle lampade.

- Quando l'avvisatore o una vedetta intermedia perde momentaneamente il collegamento con una vedetta più avanzata verso la provenienza dei treni, dovrà immediatamente dare o trasmettere i segnali convenzionali per la liberazione del binario e non si dovrà riprendere il lavoro fino a che non si sia normalizzata la situazione con il ritorno della vedetta alla posizione prestabilita.
- Quando sia una vedetta avanzata verso la provenienza dei treni a perdere il collegamento visivo con un'altra vedetta ubicata dal lato del cantiere, essa, all'approssimarsi di un treno, che per tale motivo non possa essere segnalato nel modo stabilito al cantiere, dovrà provvedere ad esporre al treno stesso il segnale di arresto.
- Se nel cantiere, che osserva il regime di liberazione su avvistamento, la visibilità viene a ridursi nel corso del lavoro anche solo momentaneamente o per cause meteorologiche (nebulosità, foschia, precipitazioni atmosferiche, nebbia, ecc.) o per altri motivi di qualsiasi genere (punto di avvistamento controlloce, ecc.), il lavoro deve essere sospeso fino a che non si sia provveduto ad adeguarsi alla nuova situazione intervenuta, con l'eventuale impiego di altre vedette, oppure finché non si sia potuto passare al "regime di liberazione a tempo".
- E' necessario che il capo-cantiere si tenga sempre informato circa la possibilità di transito di treni illegali.
- E' assolutamente vietato continuare il lavoro o attardarsi dopo aver udito il suono dell'avvisatore acustico o del richiamo della voce dell'incaricato.

6.2.5.5. Posizionamento della segnaletica

Per segnalare ai macchinisti dei treni l'approssimarsi di zone dove si svolgono lavori, esistono due tabelle rettangolari con lettera "C" in bianco su fondo nero e in nero su fondo bianco. Ciò in aggiunta alla tabella con la lettera "S" in bianco su fondo nero, già da tempo in uso, il cui impiego resta limitato ai soli cantieri di lavoro composti da un unico gruppo di operai concentrato su un breve tratto di linea.

La tabella "C", in bianco su fondo nero, viene utilizzata per segnalare a distanza la presenza del cantiere in linea, la tabella "C" barrata, in nero su fondo bianco, per indicare il punto dove termina il cantiere. Esse vanno collocate sempre in coppia, mettendo la tabella con la lettera "C", in bianco

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	49di 127

su fondo nero, a 1200 m di distanza dall'inizio del cantiere di lavoro e la tabella con la lettera "C" barrata, in nero su fondo bianco, alla fine del tratto in lavorazione, oltre il quale non si devono trovare operai, anche isolati, impiegati nei lavori.

Solo sulle linee a doppio binario, dove il cantiere interessa uno solo dei due binari di corsa, dovendo segnalarne la presenza anche ai treni che provengono sullo stesso binario, dalla direzione opposta per un'eventuale circolazione in senso illegale, le tabelle "S" e "C" vanno collocate dalla parte della banchina del binario impegnato dal cantiere a una distanza di 1200 m dall'inizio del cantiere stesso da ambo i lati.

La tabella "F" serve unicamente per avvisare il macchinista di emettere un fischio "moderatamente prolungato". Essa va esposta:

sul binario attiguo a quello in cui si lavora in precedenza della zona dei lavori;

in precedenza a determinati P.L.;

in precedenza a punti singolari della linea (curve, dossi, ecc.).

La distanza fra punto protetto e tabella è di 400 metri.

E' importante che nell'ambito dei cantieri di lavoro e nelle relative adiacenze non ci siano depositi di materiali o ostacoli vari (rami di piante, vegetazione, ecc.) che coprano la visuale dei segnali necessari per la protezione dei cantieri.

Il capocantiere si deve tenere sempre informato circa la possibilità di transito di treni illegali, e deve predisporre la necessaria vigilanza.

6.2.5.6. Scambio moduli

Nel caso in cui per l'esecuzione dei lavori il personale debba venire in contatto con condutture e attrezzature sotto tensione o anche solamente avvicinarsi ad esse a una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solo se sia possibile togliere la tensione alle condutture e attrezzature. In tal caso, i lavori potranno essere iniziati solo dopo che il capocantiere od una persona da lui designata abbia ottenuto dall'agente delle FS designato dalla Dirigenza la dichiarazione scritta dell'avvenuta tolta tensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro "messa a terra", e con l'indicazione esatta della tratta o delle tratte sulle quali si dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessi per l'esecuzione del lavoro.

Un'analogha dichiarazione scritta sarà consegnata dal capocantiere all'agente FS a lavori ultimati per consentire la riattivazione delle linee.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	50di 127

6.2.5.7. *Posizionamento dei dispositivi di messa a terra*

Fondamentale precauzione all'inizio di un lavoro che comporti l'interruzione del circuito delle linee di contatto e di alimentazione, è l'apposizione a vista sui conduttori di entrambe le linee di idonei dispositivi di "corto circuito" da installare a monte e a valle della zona di lavoro; essi vanno agganciati prima alle rotaie, mediante morsetti, e poi ai conduttori stessi.

A lavoro ultimato, per disinserire il dispositivo, occorrerà staccare per prima la parte posta sui conduttori e poi il morsetto sulla rotaia.

6.2.6. **Circolazione dei carrelli**

Per la circolazione di carrelli devono essere rispettate le prescrizioni di volta in volta emanate in ottemperanza alla "Istruzione per la circolazione dei carrelli".

In particolare valgono le seguenti indicazioni:

- Prima di mettere un carrello in circolazione accertare, per mezzo della targa applicata al carrello o del libretto di circolazione, quali siano le velocità e la portata massima consentita.
- Accertarsi che il carrello sia provvisto di almeno due "scarpe" o "cunei" di stazionamento.
- Accertarsi che il carico, che non deve eccedere la portata massima consentita, sia ripartito su tutte le ruote (allo scopo di evitare spostamenti del carrello durante la marcia), che esso non ecceda la sagoma limite e che le attrezzature sopraelevabili siano in posizione retratta a distanza di sicurezza dalla linea aerea elettrificata.
- Controllare l'efficienza dei mezzi di illuminazione e di segnalamento.
- Verificare che gli organi di collegamento dei carrelli siano del tipo rigido regolamentare. Non sostituire mai questi organi con mezzi di fortuna.
- Ricordarsi che, per piccoli spostamenti, i carrelli vanno sempre spinti e mai tirati.
- Durante la circolazione del carrello, ricordarsi di emettere frequenti segnali acustici nel percorrere gallerie e curve in trincea e di avvicinarsi con marcia a vista nei pressi dei passaggi a livello.
- Percorrendo un tratto di discesa con carrello a motore, procedere sempre con la marcia inserita.
- Quando i carrelli percorrono lo stesso tratto di linea tra essi deve sempre sussistere una distanza di sicurezza.
- Durante la marcia è assolutamente vietato prendere posto sui carrelli (piattine).
- Durante la sosta dei convogli, per passare da un carrello all'altro bisogna scendere dall'uno e salire sull'altro, senza ricorrere a movimenti pericolosi (salti).
- E' vietato caricare o scaricare materiali ed attrezzi da carrelli in movimento.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	51di 127

- E' vietato superare la velocità massima consentita al motocarrello, risultante dalla targa e dal libretto di circolazione. I convogli non devono superare la velocità di 30 Km/ora.
- E' vietato scendere dal carrello dalla parte dell'interbinario.
- E' vietato aprire gli sportelli dal lato interbinario.
- Quando il carrello è in sosta e si devono compiere operazioni di carico e scarico su linea a doppio binario è necessario, istituire la protezione rispetto ai treni che circolano sul binario attiguo.
- E' vietato camminare in mezzo ai binari e davanti ai veicoli in movimento.
- Tutti i mezzi su rotaia, compresi i mezzi promiscui strada-rotaia dovranno essere in regola con la documentazione prevista per la loro circolabilità dalle disposizioni relative alla circolazione di mezzi d'opera privati sulla rete ferroviaria FS. Nel caso di guasti del mezzo che abbiano avuto ripercussioni sull'esercizio ferroviario, questo potrà essere rimesso in circolazione soltanto previa verifica della Commissione preposta al rilascio dei libretti.
- La circolazione su rotaia di detti mezzi dovrà sempre avvenire con la scorta di personale FS appositamente incaricato e nel rispetto delle norme contenute nella "Istruzione per la circolazione dei carrelli", cui si rimanda. La circolazione dei treni materiali è regolata dalle norme richiamate nell' OdS n.64/1966, a cui si rimanda.
- Prima di mettere in circolazione un mezzo, occorre accertare:
 - l'efficienza dei freni normali e di stazionamento, dei mezzi di illuminazione e di segnalamento,
 - che tutte le porte siano chiuse;
 - che il carico non ecceda la portata massima consentita, sia ripartito in misura uniforme su tutte le ruote, sia assicurato in maniera tale da non subire spostamenti durante la marcia e non ecceda la sagoma limite;
 - che bracci meccanici e attrezzature sopraelevabili (terrazzini di lavoro) siano in posizione retratta e a distanza di sicurezza dalla linea elettrica;
- La marcia dei mezzi su rotaia deve avvenire uniformandosi scrupolosamente alle disposizioni dell'agente di scorta. Durante la marcia, non prendere posto sul carico né aggrapparsi ad esso, non stare in piedi, non aggrapparsi all'esterno del mezzo né sedersi con le gambe penzoloni all'esterno, non salire o scendere da mezzi in movimento e non passare dall'uno all'altro di mezzi agganciati.
- Durante la sosta dei mezzi, occorre assumere le seguenti precauzioni:
 - i carrelli, isolati o congiunti, o i carri dei treni materiali devono essere immobilizzati mediante freno di stazionamento o staffatura;

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Operat/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	52di 127

- quando un mezzo è in sosta per carico e scarico su linea a doppio binario, si deve istituire la protezione rispetto ai treni circolanti sul binario attiguo;
- non scendere mai, nelle linee a doppio binario, verso l'interbinario né aprire sportelli verso l'interbinario stesso; qualora non sia possibile fare diversamente, si dovranno esporre sull'altro binario i prescritti segnali di arresto da ambedue i lati;
- allontanare i materiali scaricati alle distanze prescritte;
- nello scendere da un convoglio, occorre assicurarsi di non trovarsi su un ponte privo di passerelle laterali o di parapetto per non rischiare di cadere nel vuoto;
- durante l'operazione di carico e scarico su linee elettrificate, curare il rispetto delle distanze di sicurezza dalla linea aerea, Non salire sul tetto di veicoli posti su binari elettrificati per i quali non si abbia la certezza dell'avvenuta toltensione;
- nel caso occorra effettuare piccoli movimenti con il treno materiali, il personale deve essere avvisato con segnali convenzionali e quello presente sui carri deve momentaneamente sedersi o abbassarsi sul piano del carro per evitare cadute.

6.2.7. Uso delle attrezzature ferroviarie

6.2.7.1. *Scomposizione e composizione dei convogli costituiti da mezzi e macchine operatrici circolanti su rotaia*

La movimentazione dei mezzi deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni previste per i carrelli FS indicate nella "Istruzione per la circolazione dei carrelli"

Tutte le operazioni di aggancio e sgancio devono essere effettuate sempre da almeno due operatori, in modo che uno dei due, libero da attività manuali, possa svolgere la vigilanza sulle operazioni e segnalare eventuali manovre di altri veicoli sullo stesso binario o su queglii limitrofi

Tutti gli operatori interessati nell'eseguire le manovre, dal conducente dei mezzi, all'agente segnalatore e a quello preposto all'aggancio o sgancio devono svolgere le operazioni con la massima diligenza possibile e con una costante cautela nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- Non eseguire le manovre quando si svolgono contemporaneamente altri movimenti sullo stesso binario o su queglii limitrofi
- L'agente segnalatore deve avvisare preventivamente il conducente del mezzo dei movimenti da eseguire
- Il conducente deve muovere i mezzi a passo d'uomo
- Durante i movimenti il conducente del mezzo deve richiamare l'attenzione delle persone emettendo ripetuti segnali acustici

Commessa	Lotto	Fase	Enle	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	53di 127

- Prestare attenzione alla praticabilità delle zone adiacenti a quelle in cui si opera ed alla eventuale circolazione sul binario attiguo
- Richiedere al Dirigente Movimento il nulla-osta per muoversi e sostare nelle intervie dei binari di stazione
- Salire e scendere dai mezzi a veicoli fermi
- Non spostarsi sopra i veicoli quando sono in movimento, né passare da un veicolo all'altro, anche quando sono fermi
- Non attraversare il convoglio passando sopra o sotto i respingenti
- Non attraversare il binario passando davanti o dietro il convoglio nelle immediate vicinanze della testa o della sua coda
- Non attraversare il binario fra due veicoli fermi sullo stesso binario e poco distanti tra di loro
- Non introdursi fra due veicoli per agganciarli o sganciarli quando sono in movimento entrambi o anche uno solo dei due
- Per entrare ed uscire in mezzo ai veicoli per agganciarli o sganciarli abbassarsi al di sotto dei respingenti dopo essersi assicurati che il convoglio sia completamente fermo e frenato. Prima di operare la sfrenatura del convoglio occorre acquisire l'assicurazione che l'addetto alle operazioni di aggancio/sgancio abbia completato il lavoro e sia uscito dal binario sul quale viene effettuata la composizione o scomposizione del convoglio.
- Indossare capi di vestiario aderenti al corpo e che non presentino parti sbottonate o elementi che possono agganciarsi alle parti sporgenti dei veicoli e calzare apposite scarpe a sfilamento rapido
- Sui binari elettrificati non avvicinarsi mai a distanza inferiore a quella di sicurezza (m. 1 per tensioni fino a 25 KV e m. 3 per tensioni oltre 25 KV e fino a 220 KV) con la persona e gli attrezzi alle condutture e gli isolatori, in quanto sono da ritenere sempre sotto tensione ne salire sul tetto, sui terrazzini o sul carico dei mezzi senza aver prima disalimentato la conduttura secondo le modalità stabilite dalla Istruzione Protezione Cantiere (IPC)

Tutti i mezzi in condizione di stazionamento, devono essere riuniti, per quanto possibile in gruppi o colonne, agganciati fra loro, e fermati con il freno serrato e con all'estremità le scarpe fermacarro posizionate per evitare movimenti in ambedue i sensi.

6.2.7.2. Scomposizione e composizione di un convoglio nella zona di lavoro con due motocarrelli - motoscale e/o rimorchi ferroviari

In questo tipo di operazione è necessario, prima della partenza, controllare la perfetta efficienza dei mezzi costituenti il convoglio.

Qualora le operazioni da eseguire comportino la disattivazione della linea di contatto o di

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Operat/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	54di 127

alimentazione, la scomposizione dovrà avvenire all'interno della zona protetta dai dispositivi di "messa a terra" ("corti").

A fine lavoro, la composizione avverrà in due fasi: parte dei motocarrelli andrà a congiungersi con la motoscala a monte e parte con quella a valle e nello stesso tempo si provvederà a togliere i "corti" dall'una e dall'altra parte.

Nei casi in cui non è prevista la disattivazione delle linee le operazioni di scomposizione e composizione si eseguiranno nella stessa maniera senza beninteso la sistemazione dei "corti".

6.2.7.3. Scomposizione e composizione di un convoglio nella zona di lavoro con un motocarrello e motoscale e/o rimorchi ferroviari

Il convoglio, uscito dalla stazione, si fermerà sul limite a valle del lavoro dove verrà effettuato l'inserimento del primo "corto".

Poi proseguirà verso il secondo limite, a monte, dove verrà inserito l'altro "corto". Ciò fatto, si eseguiranno le manovre di sganciamento delle motoscale o dei rimorchi ferroviari.

A fine lavoro i rimorchi o tutte le motoscale con le piattaforme completamente abbassate si porteranno verso il motocarrello e si attaccheranno ad esso, e quindi, fra di loro, avendosi cura che ad eseguire le singole manovre siano i soli capisquadra coadiuvati dal segnalatore all'esterno del binario.

6.2.7.4. Corretto ricovero dei convogli nelle stazioni

Il convoglio, giunto nel posto di ricovero assegnato della stazione, verrà bloccato con l'apposito freno di stazionamento ubicato su ogni elemento di esso.

E' buona norma, altresì, posizionare agli estremi del convoglio appositi cunei tra ruota e binario per un arresto sicuro.

Infine, dovranno essere ritirate tutte le chiavi di accensione per evitare avviamenti dei motori da parte di persone estranee.

Nei viaggi di trasferimento lungo linea il personale non può stare sui vagoni (piattine) o sulle motoscale, ma deve essere alloggiato negli appositi mezzi (pilotine) o nella cabina del motocarrello. Qualora non vi sia la possibilità di ospitare tutto il personale nei mezzi sopra indicati, le persone eccedenti dovranno essere trasferite con altri mezzi.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	55di 127

6.2.8. Lavori effettuati in presenza di esercizio ferroviario

6.2.8.1. Esecuzione scavi di fondazione per basamenti, pozzetti, blocchi

Gli scavi di fondazione per basamenti, pozzetti o blocchi, effettuati a distanza inferiore ai minimi indicati nella tabella di cui alla L. 191/74, devono essere effettuati previa osservanza delle disposizioni della IPC.

Nel caso di scavo dalla parte del sentiero e fuori dalla sagoma non è necessaria l'interruzione della linea. E' obbligatorio, al passaggio del treno, interrompere il lavoro e portarsi con gli attrezzi manuali alla distanza di sicurezza dal binario lasciando questo del tutto sgombro e badando che le rotaie siano prontamente pulite da terra, ghiaia o pietrisco che vi fossero caduti durante il lavoro.

Se dovessero esserci degli oggetti che sporgono in altezza sul piano del ferro del binario e per i quali possa temersi il rovesciamento verso di esso, la loro distanza deve essere maggiorata opportunamente in ragione dell'altezza degli oggetti stessi.

E' assolutamente necessario che il braccio dell'escavatore sia provvisto di idonei dispositivi di blocco meccanico che ne limitino i movimenti di rotazione e di alzata al fine di non invadere la sagoma del binario attiguo in esercizio e di non entrare in contatto con linee in tensione.

Sarà compito dell'agente avvistatore comunicare la eventuale presenza del treno.

Nel caso in cui le circostanze non permettano l'esecuzione dello scavo dalla parte del sentiero, esso verrà effettuato dal binario, con l'escavatore sulle rotaie: la circolazione dei treni su quel binario sarà quindi necessariamente interrotta. Rispetto al binario che resta in esercizio saranno, invece, necessarie le cautele indicate nella IPC.

6.2.8.2. Esecuzione di getti in calcestruzzo per basamenti, pozzetti e blocchi

I getti in calcestruzzo possono essere eseguiti con betoniere su rotaia in regime di interruzione del binario o con automezzi dalla parte della banchina ferroviaria.

Nel primo caso, si deve fare attenzione a non invadere la sagoma dell'eventuale binario attiguo; nel secondo caso occorre tenersi a distanza di sicurezza dal binario e sospendere il lavoro al passaggio dei treni sul binario adiacente.

Per il servizio di vigilanza, ci si deve attenere alle disposizioni di cui al paragrafo precedente.

6.2.8.3. Esecuzione di scavi di trincea per posa cunicoli e canalizzazioni

Gli scavi di trincea possono essere effettuati a mano o con escavatore.

Nel corso dell'effettuazione dello scavo con escavatore, è necessario prestare attenzione a non rimuovere con la benna altri servizi preesistenti (cavi elettrici, telefonici, condotte idriche, ecc..).

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Operaf/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	56di 127

Nel corso del lavoro di scavo devono essere utilizzati i dispositivi di protezione individuali in dotazione (guanti da lavoro, guanti dielettrici, elmetto, scarpe di sicurezza).

Lo scavo non deve essere mai lasciato incustodito ma va sempre opportunamente recintato. Se esso presenta rischi di smottamento con possibile pericolosità per i treni, è necessario puntellarlo. A fine lavoro lo scavo deve essere ricoperto con idoneo tavolato.

Gli scavi per attraversamenti di binari possono essere eseguiti meccanicamente per mezzo di escavatori muniti di dispositivo di blocco di alzata e rotazione o manualmente con gli opportuni attrezzi. Nel primo caso è necessario lavorare in “regime di interruzione” dei binari interessati. Nel secondo, i lavori possono essere eseguiti anche in “regime di liberazione” del binario su avvistamento. Ogni volta che ci si deve allontanare dallo scavo per il passaggio dei treni, l'operatore deve accertarsi che nessun attrezzo o materiale di qualsiasi tipo rimanga in posizione tale da poter essere investito dal treno. Le dimensioni dello scavo non devono estendersi in larghezza per più di due traverse, altrimenti è necessario avvisare il personale addetto all'armamento che provvederà a predisporre il rallentamento dei treni e l'eventuale fasciatura del binario.

Gli scavi per gli attraversamenti effettuati in corrispondenza dei passaggi a livello, di solito ubicati nello spazio compreso fra il binario e la sbarra del P.L. lato strada, vanno eseguiti con particolare attenzione in quanto detti lavori interessano sia la circolazione dei treni che la circolazione stradale. Per le precauzioni da prendere nei riguardi del transito dei treni valgono le prescrizioni di cui ai paragrafi precedenti. Per quelle riguardanti la circolazione stradale bisogna predisporre un servizio di vigilanza con l'utilizzo di opportuna segnaletica stradale e secondo le indicazioni del Codice della strada. E' importante prestare attenzione ai movimenti delle sbarre onde evitare che queste urtino contro persone, mezzi o attrezzature.

6.2.8.4. *Posa di cunicoli, canalette ed attrezzature varie per lavori telefonici e apparati centrali*

Il trasporto dei cunicoli viene realizzato tramite mezzo rotabile (piattina) in regime di interruzione del binario o intervallo.

Il maneggiamento di tali manufatti richiede l'uso sistematico dei guanti nonché l'adeguata distribuzione degli sforzi sulle gambe e non sul tronco.

Nell'effettuare la posa di canalette in ferro, PVC o vetroresina sulle spallette dei ponti o su muri in trincea, quando si operi ad una distanza inferiore a quanto previsto dalla L. 191/74 dall'interno della rotaia più vicina, è necessario, prima di eseguire qualsiasi operazione, predisporre la protezione della zona di lavoro.

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	57di 127

Quando dette canalette devono essere posate in posizioni che richiedono l'utilizzo di scale o impalcature (esterno ponti, su muri, ecc.) gli operai devono essere assicurati con cinture di sicurezza predisponendo, se occorre, gli appositi appigli o ripiani per il sostegno.

Le operazioni di posa devono essere effettuate indossando gli appositi guanti.

I lavori che devono essere effettuati in prossimità del binario o nell'interbinario (forature di rotaie per autofilettanti, allacciamento di enti o collegamenti di terra) sono da eseguirsi nel rispetto della stessa IPC.

I lavori da eseguirsi su qualsiasi apparecchiatura relativa alla manovra e controllo dei deviatori in esercizio (casse di manovra e controllo dei deviatori bloccabili, ferma deviatori, relative tiranterie) possono essere effettuati solo in presenza del personale degli impianti elettrici delle FS, il quale provvede alla emissione dei prescritti moduli per la messa fuori servizio del deviatoio interessato per l'intera durata del lavoro ed alle prescritte procedure nel caso sia necessario far transitare veicoli sullo scambio nel corso del lavoro. Normalmente nessuna operazione dovrà essere compiuta durante il periodo nel quale viene autorizzato il transito dei veicoli sul deviatoio. Il personale FS ha pure il compito di provvedere ad esporre i prescritti segnali di protezione in corrispondenza del deviatoio interessato (bandiera di giorno o lanterna di notte).

L'installazione dei giunti isolanti fra testate di rotaie nei binari in esercizio può essere eseguita solo in presenza del personale FS del Servizio Lavori in quanto lo scollegamento delle ganasce del giunto costituisce vera e propria menomazione della integrità della rotaia. Nei binari elettrificati è da tener presente, inoltre, che con tale operazione si interrompe la continuità elettrica del ritorno T.E. che potrebbe provocare un arco elettrico dannoso per l'operatore; è necessario in tal caso provvedere preliminarmente ad installare apposito cavallotto in rame con morsetti, atto ad assicurare la predetta continuità elettrica.

Per qualsiasi intervento su apparecchiature di piazzale o cassette per cavi in esercizio, volto a modifiche, prove o collaudi, è necessario chiedere la presenza del personale FS per la messa fuori esercizio degli enti interessati e per le opportune informazioni e consegna degli schemi relativi alle operazioni da compiere.

Nell'installazione di qualsiasi apparecchiatura di piazzale deve essere posta la massima attenzione affinché la stessa non venga ad interessare la sagoma limite di transito dei veicoli.

6.2.8.5. Lavori in presenza di condutture elettriche

Nell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore deve rispettare scrupolosamente tutte le istruzioni e norme di sicurezza per l'esercizio delle linee elettriche, emanate dalle Ferrovie. In particolare, qualora si debba operare con personale od attrezzature in prossimità di condutture elettriche o, comunque, di

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo uc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	58di 127

installazioni elettriche sotto tensione si dovrà procedere preliminarmente alla disalimentazione per la toltà tensione di conduttura di contatto su binari o impianti ferroviari e si dovrà operare secondo le modalità stabilite dall'innanzi citata IPC.

Qualora per l'esecuzione di particolari interventi sia necessario procedere preventivamente alla toltà tensione di condutture elettriche di contatto degli impianti di trazione ferroviaria o di linee elettriche in genere e non siano previste in contratto le durate di lavorabilità (interruzioni programmate, intervalli liberi da treni), le durate stesse saranno stabilite dalle Ferrovie in rapporto alle esigenze di esecuzione dei lavori e dell'esercizio ferroviario.

6.2.8.6. Percorsi lungo la linea ferroviaria

L'appaltatore dovrà rendere edotto il proprio Personale, nei modi ritenuti più opportuni, 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.

Ove le condizioni di cui sopra non sussistano o non siano attuabili e si renda, quindi, inevitabile percorrere tratti di sede ferroviaria, l'Appaltatore medesimo dovrà portare a conoscenza dello stesso personale l'assoluto divieto di impegnare il binario e l'obbligo tassativo di mantenersi, comunque, ad una distanza non inferiore a m. 1,50 dalla più vicina rotaia.

L'appaltatore è, in ogni caso, vincolato all'adozione di tutte quelle particolari cautele che di volta in volta si rendano necessarie al fine di garantire l'incolumità dei propri dipendenti e di evitare irregolarità all'esercizio ferroviario.

Per l'utilizzazione di attrezzature con caratteristiche di carrello non rimovibile, l'appaltatore è tenuto all'osservanza delle norme vigenti presso le Ferrovie per la circolazione dei mezzi del genere e delle ulteriori prescrizioni che fossero impartite dalle Ferrovie per regolarne la circolazione, la sosta in linea ed il ricovero nelle stazioni.

6.2.8.7. Lavori per impianti elettrici

Prima di dare inizio ai lavori su un impianto elettrico, l'Appaltatore è tenuto ad acquisire una conoscenza minuziosa e perfetta dell'impianto stesso e degli schemi elettrici relativi.

Nell'esecuzione dei lavori agli impianti elettrici, l'Appaltatore è obbligato allo scrupoloso rispetto oltre che della legge 26 aprile 1974, n. 191 e del relativo regolamento di attuazione di cui al DPR n. 469 del 1° giugno 1979 e loro successive modifiche, di tutte le istruzioni e norme di sicurezza per l'esercizio delle linee elettriche emanate dalle Ferrovie, delle quali l'Appaltatore dichiara di aver preso esatta e precisa conoscenza.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	59di 127

In particolare, qualora per l'esecuzione dei lavori su condutture o attrezzature elettriche il personale comunque dipendente dall'appaltatore debba venire in contatto con dette condutture e attrezzature od anche solamente debba avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solamente se sia possibile togliere la tensione alle condutture ed attrezzature.

In tale caso i lavori potranno essere iniziati solo dopo che l'appaltatore o persona da lui designata abbia ottenuto dall'agente delle Ferrovie a ciò designato la dichiarazione scritta dell'avvenuta tolta tensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro messa a terra, con l'indicazione esatta della tratta o tratte sulle quali dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessigli per l'esecuzione dei lavori.

Alla messa a terra delle condutture e attrezzature provvederà l'agente delle Ferrovie dalle stesse designato.

L'appaltatore dovrà sorvegliare che il personale da lui dipendente lavori solamente sulle attrezzature e condutture disalimentate e messe a terra e che si allontani tempestivamente dalle stesse prima che esse vengano rialimentate, portandosi a distanza di sicurezza.

Prima della scadenza del tempo concessogli, l'appaltatore o la persona da lui designata dovrà accertarsi che per quanto lo riguarda, in dipendenza dei lavori da lui eseguiti, nulla si oppone a ridare tensione e dopo fatta tale constatazione restituirà al predetto agente delle Ferrovie la dichiarazione scritta da questo rilasciatagli per la tolta tensione.

A partire dal momento di detta restituzione le condutture e le attrezzature elettriche dovranno considerarsi di nuovo regolarmente in tensione e l'agente delle Ferrovie designato potrà provvedere a rimuovere i dispositivo di messa a terra.

Qualora, invece, il personale dell'appaltatore dovesse lavorare in prossimità di attrezzature o condutture elettriche che debbano essere necessariamente mantenute in tensione, potrà farlo solamente se a giudizio dell'appaltatore e a tutta sua responsabilità il lavoro può essere eseguito rimanendo detto personale a distanza di sicurezza, tenuto anche conto dei mezzi d'opera che l'appaltatore impiegherà nella sua esecuzione.

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 aggiunta alle citate norme, si stabilisce che all'atto della tesatura o del recupero dei conduttori un estremo dei medesimi debba essere sicuramente collegato a terra.

La decisione circa la possibilità o meno di eseguire un determinato lavoro (come ad esempio stendimento e tesatura dei conduttori, sostituzione di mensole, ecc.) spetterà all'appaltatore che

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	60di 127

agirà sotto la sua esclusiva e diretta responsabilità.

Qualora l'appaltatore giudicasse che il proprio personale non possa eseguire il lavoro mantenendosi a distanza di sicurezza dalle attrezzature o condutture elettriche in tensione, l'appaltatore dovrà attenersi alle modalità sopra indicate circa la tolta tensione, richiedendo la ragionevole estensione di tale provvedimento.

Per quanto concerne l'agente designato dalle Ferrovie, le eventuali sostituzioni saranno comunicate all'appaltatore o alla persona da questi designata.

Qualora sia necessario procedere alla tolta tensione di condutture elettriche di contatto degli impianti di trazione ferroviaria o di linee elettriche in genere, valgono le prescrizioni di cui innanzi. Prima di iniziare i lavori sugli impianti di sicurezza e segnalamento in esercizio, l'appaltatore o l'apposito suo incaricato dovrà ottenere il nulla osta scritto dall'agente delle Ferrovie; tali lavori andranno rigorosamente limitati alle apparecchiatura, dispositivo, meccanismi e linee cui l'autorizzazione si riferirà.

Ultimato il lavoro, l'appaltatore o l'apposito incaricato restituirà il nulla osta all'incaricato delle Ferrovie per le verifiche del caso.

Resta confermato che la responsabilità per ogni inadempienza al riguardo farà sempre carico all'appaltatore.

Sono assimilati agli impianti di sicurezza e segnalamento gli impianti telefonici (in particolare cavi, cassette, armadi ripartitori), nei quali si trovino circuiti che interessino gli impianti di sicurezza e segnalamento.

6.2.9. Misure di sicurezza e protezione per rischi connessi a lavori in galleria

6.2.9.1. Lavorazioni in galleria

Le lavorazioni da svolgere per la manutenzione degli impianti delle gallerie, presentano oltre ai rischi specifici illustrati nelle tabelle che analizzano le singole attività lavorative, anche quelli tipici delle attività in ambiente sotterraneo:

- igiene ambientale
- mancanza di illuminazione;
- esposizione al rumore.

Per questi ulteriori rischi che ne derivano si dispongono i provvedimenti che dovranno essere adottati, oltre a quelli riportati nel D.P.R. 20 marzo 1956, n°320 "Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo" e successive modifiche e integrazioni.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	61di 127

6.2.9.2. *Igiene ambientale*

Le problematiche dell'igiene ambientale derivano dalla produzione di polveri, fumi e gas nocivi.

Le polveri sono dovute allo scarico del pietrisco da carro tramoggia, allo stendimento e compattazione del pietrisco, alla rinalzatura e livellamento dei binari, all'esecuzione di fori nella volta di calcestruzzo della galleria.

Per l'abbattimento delle polveri si dovrà procedere, bagnare il pietrisco direttamente sui carri tramoggia precedentemente allo scarico, innaffiare la sede ferroviaria, per mezzo di carri cisterna muniti di irroratori prima di eseguire le lavorazioni di rinalzatura e livellamento del binario, impiegare perforatrici con dispositivo per l'aspirazione delle polveri o irrorare con acqua i fori eseguiti nel calcestruzzo della galleria.

Nei lavori in cui vengano impiegati dei procedimenti ad umido, l'acqua utilizzata dovrà essere esente da forme di inquinamento. Eventuali sostanze utilizzate per ridurre la tensione superficiale dell'acqua o per limitare la dispersione di polveri nell'ambiente devono essere tali da non nuocere alla salute dei lavoratori.

In ogni caso l'Appaltatore dovrà comunque adottare sistemi di lavorazione, macchine, impianti e dispositivi che diano luogo al minore sviluppo possibile di polveri, eliminandole il più possibile vicino ai punti di formazione.

La riduzione della presenza di polveri potrà avvenire anche tramite:

- processi di lavorazione ad umido;
- installazione di opportuni filtri sugli attrezzi;
- sistema di ventilazione forzata per consentire di diluire la frazione granulometrica che potrebbe rimanere più a lungo in sospensione.

Per tenere sotto controllo la concentrazione di polveri, l'Appaltatore dovrà provvedere, in ottemperanza a quanto disposto dall'art.63 D.P.R. 320/56, a far eseguire da ditte esperte del settore igiene del lavoro, rilevazioni delle concentrazioni di polveri nell'aria nei luoghi di lavoro in galleria in occasione delle lavorazioni dove si riscontrano maggior grado di polverosità al fine di valutare il livello di rischio per i lavoratori esposti. I dati provenienti dalle analisi dovranno essere tenuti nel cantiere ed esibiti a richiesta da parte degli organi preposti.

Il rischio professionale agli effetti della silicosi si valuta sia in funzione della concentrazione atmosferica delle polveri (espressa in mg/m^3), che in funzione delle polveri numeriche (esprese in particelle per cm^3 d'aria).

L'Associazione Italiana degli Igienisti Industriali e la Società Italiana di Medicina del Lavoro hanno proposto, per tutte le polveri in sospensione negli ambienti di lavoro e per esposizioni di 8 ore al giorno, i seguenti Valori Limite Ponderati (V.L.P.):

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Prog.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	62di 127

Ponderale:

$$L = \frac{30}{q+3} \text{ mg/m}^3 \quad (\text{tutte le polveri})$$

$$L = \frac{10}{q+3} \text{ mg/m}^3 \quad (\text{frazione respirabile})$$

Dove q indica la percentuale gravimetrica del quarzo determinato rispettivamente sulle polveri atmosferiche totali o sulla frazione respirabile.

Numerico:

$$L = \frac{4500}{q+3} \text{ pp/cc di diametro compreso tra } 0.7 \text{ e } 5 \mu$$

Dove q indica la percentuale numerica delle particelle di quarzo determinata al microscopio a contrasto di fase e pp/cc il numero di particelle per cm³ d'aria.

I V.L.P. indicano la media ponderata per l'intero turno di lavoro e possono subire per brevi periodi escursioni superiori ad essi purché matematicamente compensate per uguali periodi da concentrazioni inferiori ad essi. Le condizioni igienico - ambientali sono da ritenere accettabili quando sia la concentrazione ponderale che quella numerica rientrano nei V.L.P.; qualora invece la concentrazione ponderale risulti superiore al V.L.P. e quella numerica inferiore o viceversa, le condizioni ambientali sono da ritenere non idonee.

L'Appaltatore dovrà indicare, nel proprio Piano Operativo di Sicurezza:

gli accorgimenti che intende adottare al fine di ridurre la polverosità dell'aria in sotterraneo;

le modalità con le quali effettuerà i controlli della concentrazione delle polveri e del contenuto in silice libera dell'aria.

L'emissione dei fumi e gas nocivi derivano principalmente dalla presenza in galleria di mezzi e macchine operatrici e dall'effettuazione di lavorazioni come le saldature alluminotermiche delle rotaie.

Per limitare l'emissione dei fumi e gas nocivi o tossici si dovranno utilizzare automezzi e macchine operatrici provvisti di motore elettrico o motore a combustione interna, o di tipo eco - diesel, dotato di opportuno sistema di depurazione dei gas di scarico di tipo catalitico o con gorgogliatore omologato (filtraggio ad acqua), inoltre il tubo di scappamento delle macchine operatrici dovrà essere rivolto verso l'alto o provvisto di un deflettore in modo da non sollevare le polveri depositate al suolo e sulle pareti; per evitare i prodotti inquinanti provocati dalla saldatura alluminotermica si dovrà invece eseguire l'aspirazione dei fumi prodotti dalla fusione del crogiolo, mediante

un'apparecchiatura munita di filtri e di una tubazione che allontani gli stessi dalla zona di lavoro, senza interessare altre attività eventualmente presenti in galleria.

Per garantire l'aria salubre a tutto il personale addetto alle lavorazioni in galleria l'Appaltatore dovrà provvedere a monitorare costantemente l'aria in galleria in corrispondenza delle zone operative del cantiere in modo da non superare i valori minimi ammessi di concentrazioni di sostanze presenti, mediante installazione di una apparecchiatura idonea.

Detto monitoraggio dovrà essere realizzato attraverso rilevazioni eseguite con apparecchi di controllo ed effettuate a cura del responsabile del cantiere o di un addetto. Lo scopo di tale monitoraggio sarà quello di verificare la concentrazione di ossigeno e di gas nocivi o pericolosi (in particolare anidride carbonica, ossido di carbonio, gas nitrosi ed idrogeno solforato).

La dotazione necessaria per tali monitoraggi dovrà essere specificata in dettaglio unitamente alla descrizione degli apparecchi di controllo nel Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'impresa appaltatrice e che dovrà comunque avere le seguenti caratteristiche:

- registrazione automatica ed in continuo dei valori;
- la registrazione automatica dovrà avvenire anche su supporto cartaceo, dove si dovranno evidenziare oltre ai valori istantanei anche i valori massimi, minimi e medi;
- autonomia di funzionamento superiore ad un turno di lavoro;

Lo strumento dovrà essere dotato di allarme acustico per segnalare il superamento del valore limite fissato, tale allarme interverrà anche nel caso del superamento di uno solo dei limiti fissati.

I risultati dei controlli, con le modalità tecniche adottate, dovranno essere tenuti a disposizione degli organi di controllo negli uffici del cantiere.

I Valori Limite Ponderati (V.L.P.) per i principali gas nocivi, che indicano la media ponderata per l'intero turno di lavoro, sono riportati nella tabella sottostante. Le concentrazioni di gas nocivi possono subire per brevi periodi escursioni superiori ai V.L.P., purché matematicamente compensate da concentrazioni inferiori per periodi di pari durata.

Gas	<i>Valori Limite Ponderati</i>	
	<i>Ppm</i>	<i>Mg/mc</i>
<i>Anidride carbonica (CO₂)</i>	<i>5000</i>	<i>9000</i>
<i>Anidride solforosa (SO₂)</i>	<i>5</i>	<i>13</i>
<i>Ossido di carbonio (CO)</i>	<i>50</i>	<i>55</i>
<i>Idrogeno solforato (H₂S)</i> <i>(acido solfidrico)</i>	<i>10</i>	<i>15</i>

Ossido nitrico (NO _x)	25	30
-----------------------------------	----	----

In presenza di due o più sostanze nocive, si prende in considerazione la somma delle seguenti frazioni:

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$$

dove C₁, C₂, ..., C_n sono le concentrazioni dei gas nell'atmosfera, e T₁, T₂, ..., T_n i rispettivi valori limite.

Se la somma delle frazioni supera l'unità, il valore limite si intende superato.

Tale regola non vale quando c'è motivo di ritenere che gli effetti delle sostanze nocive presenti nella miscela non siano additivi, ma indipendenti, come, ad esempio, quando i singoli elementi producano effetti puramente locali su organi differenti. In tal caso il V.L.P. viene superato se almeno uno degli elementi della somma ha un valore superiore all'unità.

I valori riportati in tabella sono estratti dai Quaderni dell'Associazione Italiana degli Igienisti Industriali in cui sono catalogate le sostanze inquinanti più comunemente presenti negli ambienti delle lavorazioni industriali riportate nell'elenco dei V.L.P. da loro preparato e a cui fa riferimento la normativa italiana.

Per gas diversi da quelli citati nella tabella sovrastante, l'Appaltatore potrà riferirsi a normative di altri paesi od a studi di letteratura, riportando i valori assunti come limite ed i relativi riferimenti nel proprio Piano Operativo di Sicurezza.

Quando la strumentazione che rileva la presenza di gas tossici-nocivi segnala con allarme acustico il superamento dei valori definiti come soglia si dovrà procedere al blocco immediato di tutte le lavorazioni ed il personale dovrà portarsi fuori della galleria.

Sarà fatto obbligo per tutti quanti i lavoratori l'utilizzo mascherine per la protezione delle vie respiratorie.

Nel caso di lavorazioni dove risulta maggiore il rischio di formazione di concentrazioni pericolose di gas tossici/nocivi e polveri è necessario che l'Appaltatore utilizzi un sistema di ventilazione di tipo semovente, montato su carro ferroviario in modo che possa seguire le lavorazioni lungo la sede ferroviaria.

La collocazione rispetto al cantiere dei ventilatori ed il numero degli stessi dovrà determinarsi in base alle caratteristiche dei mezzi meccanici utilizzati, in base alla tipologia della lavorazione effettuata, alla posizione del cantiere rispetto alla lunghezza della galleria, alla eventuale presenza di altre lavorazioni, nonché alla direzione e velocità della ventilazione naturale all'interno della galleria in modo da assicurare una portata d'aria costante e garantire un adeguato ricambio dell'aria

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	65di 127

Nel caso in cui ci sia la necessità di posizionare il ventilatore in prossimità dei lavoratori, gli stessi dovranno indossare gli otoprotettori.

Il ricambio non dovrà comunque creare sensazioni di fastidio o problemi per la salute (eccessiva velocità o stagnazione dell'aria); in particolare al fine di contenere la polverosità dell'ambiente, la velocità dell'aria forzata dal sistema di ventilazione dovrà essere contenuta entro limiti tali da non sollevare la polvere depositata sulle pareti e sul suolo.

La ventilazione dovrà garantire una quantità d'aria sufficiente per soddisfare:

- il ricambio d'aria per gli operai;
- la diluizione dei gas di scarico dei mezzi a motore operanti in galleria;
- la diluizione delle polveri e fumi prodotti dalle lavorazioni;

Il dimensionamento del sistema di ventilazione dovrà essere eseguito dall'Appaltatore sulla base del programma lavori, del numero e delle caratteristiche delle macchine operatrici e dei mezzi che opereranno contemporaneamente in galleria e della quantità d'aria necessaria per le squadre di operai (anche con riferimento agli altri appalti in corso).

La quantità di aria fresca da assicurare dovrà essere pari almeno:

- a 4 m³/min/CV DIN per ciascun veicolo o macchina a trazione Diesel;
- a 3 m³/min per ciascun lavoratore (salvo che l'Ispettorato del Lavoro non prescriva un valore più elevato per presenza in sotterraneo di particolari cause di inquinamento).

Il gruppo ventilatore dovrà essere provvisto di adeguato silenziatore, onde evitare disturbo agli addetti che operano o transitano nella galleria altrimenti dovrà essere mantenuto il più possibile lontano dai lavoratori, compatibilmente a quanto detto precedentemente, per attenuare l'esposizione al rumore.

Inoltre durante il suo utilizzo bisogna che il carro ventilatore sia ben frenato ed incuneato per evitare che sospinto dal moto delle eliche possa muoversi in maniera incontrollata, e durante lo spostamento la ventola deve essere spenta per evitare il deragliamento.

Si prescrive poi che gli imbocchi del tubo nel quale sono racchiuse le ventole sia protetto con griglie per evitare l'introduzione di parti del corpo o di oggetti estranei.

L'Appaltatore per garantire la salubrità dell'aria dovrà anche eventualmente programmare le lavorazioni in galleria in modo da:

- limitare la presenza di un solo cantiere alla volta quando si devono svolgere operazioni complesse, come scarico pietrisco, rinalzatura, livellamento, compattazione massicciata, profilatura binario, saldatura alluminotermia, tesatura linea di contatto, ecc;
- alternare le sopraccitate lavorazioni fra le due gallerie;
- limitare il contemporaneo funzionamento di mezzi e macchine operatrici.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	66di 127

Nel caso in cui vengono superati i limiti di inquinamento stabiliti (gas e/o polveri) si dovrà sospendere le lavorazioni, spengere tutti i mezzi azionati da motori a combustione ad eccezione dei ventilatori e gruppi per l'illuminazione. Il personale dovrà portarsi fuori della galleria, oppure in zone della stessa ove la concentrazione degli inquinanti, previo controllo strumentale, sia tale da sostenere in sicurezza; le lavorazioni potranno essere riprese dopo che si saranno ristabilite le condizioni di salubrità dell'aria.

Si riportano ulteriori indicazioni comprese quelle conformi alle prescrizioni contenute nella nota interregionale delle regioni Emilia Romagna e Toscana del 12/5/1998 dal titolo "Standard di sicurezza per i lavori in galleria da adottarsi durante la costruzione della linea ferroviaria ad Alta Velocità: DPI, antincendio, salvataggio", promulgata congiuntamente dall'Assessorato alla Sanità della Regione Toscana e dal Dipartimento del Diritto alla Salute e delle Politiche di Solidarietà della Regione Emilia Romagna e successive modifiche ed integrazioni.

All'interno delle gallerie è vietato l'accesso dei veicoli aventi motori alimentati a benzina, a gas di petrolio liquefatto (GPL), e a metano.

I veicoli accedenti in sotterraneo devono essere equipaggiati con estintori portatili di adeguata capacità e caricati con polveri di classe A, B, C. Detto obbligo deve intendersi esteso alle apparecchiature presenti in sotterraneo ed alle zone in cui si effettuano lavorazioni con pericolo di incendio.

Il movimento dei mezzi ferroviari all'interno della galleria avverrà sempre e solo con luci accese, ad una velocità compatibile con il sistema della "marcia a vista e accompagnato da frequenti segnali acustici.; con il divieto di salire e scendere dai convogli in moto.

Tutti i mezzi ferroviari e le macchine operatrici devono risultare in perfetta efficienza di funzionamento ed assicurare la chiusura ermetica dei finestrini e delle portiere

Le lavorazioni di foratura o scalpellatura del cls devono essere eseguite con attrezzatura e/o sistemi che non diano luogo alla formazione di polveri

I lavoratori all'interno della galleria dovranno indossare indumenti ad alta visibilità, casco e avere a disposizione i mezzi di illuminazione individuali, otoprotettori, occhiali, mascherine protettive da gas.

Nelle lavorazioni dove è prevista la presenza di polveri devono essere tenute a disposizione del personale mascherine antipolveri munite di filtri da usare all'occorrenza.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	67di 127

6.2.9.3. *Mancanza di illuminazione*

L'illuminazione dei passaggi e dei luoghi di lavoro è indispensabile in quanto riduce considerevolmente l'affaticamento fisico e visivo, aumentando il comfort degli ambienti di lavoro, e quindi il benessere ed il rendimento dei lavoratori. Inoltre una insufficiente illuminazione è causa frequente di infortuni sul lavoro, pertanto per le lavorazioni in galleria è necessario un sistema di illuminazione artificiale tale da garantire l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

A tale scopo l'Appaltatore dovrà prevedere l'uso di un sistema di illuminazione itinerante con il cantiere, oppure installare un idoneo impianto di illuminazione, entrambi dovranno garantire ovunque livelli superiori ai minimi stabiliti dalla normativa vigente, illuminando tutti i posti di lavoro e le vie di transito, con uso di segnalazione lampeggiante in prossimità di punti pericolosi e ricordando che il D.Lgs. 81/08 considera l'installazione e gli impianti in sotterraneo un "ambiente umido" per il quale la tensione di alimentazione per le apparecchiature mobili e portatili non deve essere superiore a 50 Volt verso terra. La limitazione della tensione di alimentazione deve essere ottenuta mediante l'impiego di trasformatori di sicurezza o di generatori autonomi (pile, accumulatori, gruppi elettrogeni)

Evidenziare la presenza dei cantieri e di eventuali punti pericolosi con una segnalazione lampeggiante.

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.

I corpi illuminanti devono essere protetti dall'invasione di acqua, dalle polveri con un livello di protezione pari ad almeno IP55 e periodicamente devono essere sottoposti a pulizia.

I mezzi di illuminazione dovranno garantire, ai sensi del D.P.R. 320/56, nei passaggi ed in tutti i luoghi accessibili del sotterraneo, un livello di illuminazione minima di:

- 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 o durante attività particolari quali le operazioni di saldatura.

Le sorgenti luminose devono essere posizionate in maniera tale da assicurare un livello di illuminazione il più possibile uniforme, senza causare abbagliamenti evitando di dirigere il fascio luminoso verso gli operatori dei mezzi e i lavoratori, ma consentire una visione accurata e veloce, Ove risulta possibile, per illuminare le aree di lavoro, è preferibile utilizzare tubi fluorescenti che consentono di ottenere buoni livelli di illuminazione senza provocare abbagliamenti.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	68di 127

Dovrà inoltre essere garantita l'illuminazione di soccorso per mezzo di lampade portatili che tutti i lavoratori che accedono in galleria dovranno avere a disposizione, per cui sarà fatto obbligo a tutti di utilizzare oltre l'abbigliamento ad alta visibilità, anche i mezzi di illuminazione portatili (art. 67 del D.P.R. 320/56).

6.2.9.4. Esposizione al rumore

L'analisi dei rischi per i lavoratori derivanti dall'esposizione al rumore in ambito sotterraneo è analoga a quella da eseguire negli altri ambienti di lavoro. A causa degli spazi confinati, comunque, in galleria i lavoratori sono soggetti ad un livello di rumore mediamente più intenso che all'aperto.

Il D.Lgs. 81/08, riguardante misure di protezione e prevenzione dei lavoratori contro il rischio derivante dall'esposizione al rumore, stabilisce che si proceda ad una valutazione preliminare dei luoghi in cui avverranno le lavorazioni ed in relazione alle attività svolte, una determinazione del livello di esposizione dei lavoratori.

La valutazione dovrà essere programmata ad intervalli e comunque ogni qualvolta si presenterà un mutamento nelle lavorazioni e dovrà essere eseguita da personale competente con strumenti adeguati; il rapporto contenente le modalità di esecuzione ed i risultati ottenuti, dovrà essere rintracciabile in caso di ispezione degli organi di vigilanza preposti.

La valutazione preliminare comporterà la classificazione dei lavoratori in galleria in 4 fasce di livello di esposizione distinte, e precisamente:

1. Fino a 80 dB(A);
2. Superiore a 80 dB(A) e fino a 85 dB(A)
3. Superiore a 85 dB(A) e fino a 90 dB(A)
4. Superiore a 90 dB(A)

dove dB(A) è la esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore.

Da tale classificazione deriveranno per il datore di lavoro, i dirigenti e per i lavoratori una serie di diritti e di obblighi diversi a seconda del livello di esposizione personale, che verranno valutati in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

Per diminuire i rischi dovuti all'esposizione al rumore l'Appaltatore dovrà prendere provvedimenti quali:

- eseguire le lavorazioni che prevedono l'impiego di macchine rinalzatrici, profilatrici del binario, in assenza di qualsiasi altra lavorazione all'interno della stessa galleria;
- eseguire le lavorazioni più rumorose lontano da quelle che non presentano per i lavoratori i rischi derivanti dall'esposizione al rumore;
- per le lavorazioni per cui risulta possibile, impiegare mezzi di cantiere provvisti di cabina

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	69di 127

insonorizzata;

- organizzare temporalmente le lavorazioni diminuendo il tempo di esposizione dei lavoratori anche con la loro turnazione;

Ogni squadra deve avere a disposizione almeno un motocarrello dotato di un autorespiratore portatile per consentire un primo soccorso, o per pilotare il mezzo fuori dalla galleria con il personale a bordo, senza incorrere in eventuali malesseri.

Adibire almeno due lavoratori per l'esecuzione di ogni lavorazione, salvo i casi in cui queste stesse siano eseguite entro il campo visivo di altre persone (ex. art. 9 D.P.R. 320/56).

Assicurare sempre la disponibilità di cassetta di Pronto Soccorso con il quale provvedere alle prime cure.

Commessa	Lotto	Fase	Enle	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	71di 127

7. PARTE A – MANUTENZIONE DELL'OPERA

Per le voci relative alla manutenzione dell'opera vengono riportate delle schede di controllo, compilate separatamente per i lavori di revisione (parte A.1) e per i lavori di sanatoria e di riparazione (parte A.2).

Nella colonna 1 vengono riportate le compartimentazioni dell'opera, cioè le parti funzionali in cui questa può intendersi idealmente divisa ai fini della manutenzione.

La colonna 4 riporta la cadenza ipotizzata di tali lavori, la colonna 5 la ditta incaricata.

I rischi connessi con tali lavori sono riportati nella colonna 6.

Sulla base delle soluzioni adottate si dovranno dedurre idonei orientamenti e provvedimenti in materia di sicurezza, da registrare nelle colonne 7 e 8. Nella colonna 7 si riportano le misure atte a neutralizzare i rischi nonché la natura degli equipaggiamenti di sicurezza, che verranno incorporati nell'opera o diventeranno proprietà del Committente.

Anche se il Committente non prevede di effettuare con i propri mezzi i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, nella colonna 8 si segnalano le attrezzature che, pur non essendo di proprietà del Committente, sono indispensabili per l'esecuzione dei futuri lavori. Si può lasciare alla ditta incaricata dei lavori la responsabilità di scegliere le attrezzature ausiliarie da adottare, purché le loro caratteristiche corrispondano ai criteri prefigurati nella colonna 8. Tale ditta, in base ai rischi potenziali indicati ed alle dotazioni impiantistiche di sicurezza dell'opera, predisporrà adeguato documento recependo quanto sopra e proponendo proprie scelte in funzione della propria organizzazione di lavoro e di cantiere.

Le indicazioni che seguono nel presente Fascicolo dell'Opera vanno riferite di volta in volta alla specifica committenza interessata alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Al termine dei lavori in appalto il Fascicolo dell'Opera verrà suddiviso in parti in funzione delle rispettive competenze delle diverse committenze e consegnato separatamente ai rispettivi Uffici Tecnici.

Le tabelle di seguito riportate sono state modificate rispetto a quelle a quelle proposte nell'allegato II al documento U.E. 26/5/93 in quanto sono state eliminate le colonne relative.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/fisc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	72di 127

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	<i>Scheda n. 1</i>
ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI OPERE CIVILI	PARTE A
Lavori di revisione	A.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Per il compartimento</i>	<i>Indispensabile</i>		<i>Cadenza</i>	<i>Ditta incaricata</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Attrezzature sicurezza in esercizio</i>	<i>Dispositivi ausiliari in dotazione</i>	<i>Osservazioni</i>
	<i>Si</i>	<i>No</i>						
CORPO FERROVIARIO								
Verifica corpo ferroviario								
<ul style="list-style-type: none"> Controllo dello stato di degrado della scarpata Controllo della piattaforma ferroviaria 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	Stradelli, sentieri e passatoie raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 1	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> Controllo dello stato di degrado delle recinzioni ferroviarie Verifica dello stato di degrado del cassonetto 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	Stradelli, sentieri e passatoie raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 1	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	73di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
<ul style="list-style-type: none"> Controllo dei pozzetti smaltimento acque meteoriche Verifica dello stato di integrità dei fossi di guardia Verifica ancoraggio balaustre e parapetti sui tombini Verifica ancoraggi e appoggi grigliati metallici sui tombini 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	Stradelli, sentieri e passatoie a raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 1	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Verifica banchine e pensiline								
<ul style="list-style-type: none"> Verifica dello stato di degrado della pensilina Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali in carpenteria metallica, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse Verifica degli inghisaggi degli elementi metallici. Verifica dello stato di degrado dell'ancoraggio e di giunti della carpenteria metallica. Verifica della verniciatura della pensilina 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o impianti elettrici	Vedere tabella 1	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> Controllo dello stato di degrado della camera di raccolta delle acque Pulizia canali di gronda e pluviali Controllo dei pozzetti smaltimento acque meteoriche Verifica dello stato di degrado della pavimentazione dei marciapiedi Controllo dello stato di efficienza dei percorsi tattili 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	Stradelli, sentieri e passatoie a raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 1	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo delle impermeabilizzazioni ◦ Verifica dello stato di integrità dei drenaggi ◦ Controllo dello stato del cordonato dei marciapiedi ◦ Controllo della continuità e della stabilità delle superfici delle banchine in c.a. 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	Stradelli, sentieri e passatoie a raso IPC Istruzioni protezione cantieri Parapetti di protezione Impianto di ventilazione forzata	Vedere tabella 1	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Verifica sottopasso e scale								
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. ◦ Ripristino copri ferri e riparazione lesioni ◦ Controllo a vista della continuità delle superfici delle tramezzature intonacate ◦ Controllo delle strutture di fondazione 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 1	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Verifica ancoraggio balaustre e parapetti ◦ Controllo degli intonaci interni e delle tinteggiature ◦ Controllo delle pavimentazioni e dei rivestimenti ◦ Verifica elementi di rivestimento pedata ed alzata scale Controllo complanarità dei controsoffitti 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionamenti o quadro	Vedere tabella 1	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
PONTI – SOTTOVIA - VIADOTTI								
Verifica struttura metallica ponte								

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	75di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
<ul style="list-style-type: none"> Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali in carpenteria metallica, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. Verifica dello stato di degrado dell'ancoraggio e di giunti della carpenteria metallica 	si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella I	IPC Istruzioni protezione cantieri Stradelli, sentieri e passatoie a raso Regime di liberazione del binario a vista Lampada portatile di emergenza	Vedere tabella I	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Verifica strutture in c.a.								
<ul style="list-style-type: none"> Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. Controllo delle strutture di fondazione Ripristino copri ferri e riparazione lesioni Controllo a vista della continuità dei rivestimenti in muratura Verifica ancoraggio balaustre e parapetti 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella I	IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella I	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
GALLERIE								
<ul style="list-style-type: none"> Pulizia pavimentazione Pulizia cunette Pulizia pozzetti di scarico Controllo del rivestimento allo scopo di verificare la perfetta integrità dello stesso Controllo di tutte le strutture allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. In caso di presenza di lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicazione del quadro fessurativo 	X		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella I	IPC Istruzioni i protezioni e cantieri Sezionamento quadro	Vedere tabella I	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> Controllo dei canali e dei pozzetti di smaltimento acque meteoriche Controllo delle impermeabilizzazioni e pannelli drenanti Verifica dello stato di integrità di giunti e drenaggi 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella I	IPC Istruzioni i protezioni e cantieri Sezionamento quadro	Vedere tabella I	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
PIAZZOLE DI EMERGENZA ED ELISUPERFICI								

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	76di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
<ul style="list-style-type: none"> • Pulizia pavimentazione • Pulizia cunette • Pulizia pozzetti di scarico • Verifica recinzioni e cancelli 	X		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella I	IPC Istruzioni e protezioni e cantieri Sezionamento quadro	Vedere tabella I	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
FABBRICATI VIAGGIATORI E TECNOLOGICI								
Verifica opere in c.a.								
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo di tutte le strutture allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. In caso di presenza di lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicazione del quadro fessurativo 	si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella I	Trabattello	Vedere tabella I	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Verifica opere murarie e tamponature interne								
Murature e tramezzi: <ul style="list-style-type: none"> • Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. In caso di presenza di lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicazione del quadro fessurativo 	si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella I	Trabattello	Vedere tabella I	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Intonaci e pitture: <ul style="list-style-type: none"> • Controllo superfici a vista 	Si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella I	Trabattello	Vedere tabella I	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Rivestimenti: <ul style="list-style-type: none"> • Controllo superfici a vista 	Si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella I	Trabattello	Vedere tabella I	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Verifica controsoffitti								
<ul style="list-style-type: none"> Controllo superfici a vista Controllo dei pannelli allo scopo di verificare la perfetta integrità degli stessi ed eventuale sostituzione di elementi ammalorati o danneggiati Controllo del perfetto inserimento nelle proprie sedi dei pannelli Controllo dello stato deformativo dei supporti e degli ancoraggi ed eventuale sostituzione degli elementi danneggiati o ammalorati 	Si		Annuale/semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	Trabattello	Vedere tabella 1	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Verifica serramenti esterni								
Telai fissi: <ul style="list-style-type: none"> Controllo dell'ortogonalità del telaio fisso. 	Si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1		Vedere tabella 1	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Telai mobili: <ul style="list-style-type: none"> Controllo dell'ortogonalità dell'anta. 	Si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1		Vedere tabella 1	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Organi di movimentazione: <ul style="list-style-type: none"> Controllo dell'efficacia delle cerniere ed eventuale loro regolazione; verificando la perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso Controllo organi di serraggio, effettuato a finestra aperta controllando i movimenti delle aste di chiusura. 	Si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1		Vedere tabella 1	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Guarnizioni di tenuta: <ul style="list-style-type: none"> Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai Controllo del perfetto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni 	Si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1		Vedere tabella 1	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
<ul style="list-style-type: none"> Controllo dei vetri dei serramenti 	Si		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1		Vedere tabella 1	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Verifica serramenti interni								
Porte: <ul style="list-style-type: none"> Verifica della perfetta chiusura. 	Si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1		Vedere tabella 1	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Verifica pavimentazioni								
Pavimentazioni: <ul style="list-style-type: none"> Eventuali piccoli lavori di ripristino dei giunti e della planarità dei pavimenti. Riparazioni o sostituzioni parziali della pavimentazione, con rifacimento del sottofondo, nelle zone più soggette a usura (fino a 10% del totale). Controllo dell'aderenza delle piastrelle e di eventuali fessurazioni del pavimento. Controllo ed eventuale rifissaggio di soglie, contorni, gradini, sottogradini e battiscopa 	Si		Semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1		Vedere tabella 1	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
OPERE STRADALI								
<ul style="list-style-type: none"> Controllo della piattaforma stradale e pulizia della sede stradale Ispezione e pulizia di tombini e pozzetti Controllo dei tombini allo scopo di verificare la perfetta integrità degli stessi. In caso di presenza di lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicazione del quadro fessurativo 	x		Semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	Stradelli, sentieri e passatoie raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 1	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
<ul style="list-style-type: none"> Verifica recinzioni e cancelli Controllo dello stato del cordonato dei marciapiedi Verifica dello stato di degrado della pavimentazione dei marciapiedi Verifica del funzionamento degli impianti di illuminazione e di terra Verifica degrado ed ancoraggi di barriere antirumore 						Stradelli, sentieri e passatoie raso IPC Istruzioni protezione cantieri		

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	79di 127

TABELLA 1
ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE
ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI
OPERE CIVILI

Rischi potenziali e dispositivi ausiliari necessari per i lavori di revisione

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
CORPO FERROVIARIO		
Verifica corpo ferroviario		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Controllo dello stato di degrado della scarpata</i> • <i>Controllo della piattaforma ferroviaria</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treni in circolazione • Esposizione alla polvere • Seppellimento • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Rischio biologico • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • Indumenti ad alta visibilità • DPI comuni • Scarpe a sfilamento rapido • Mascherine • Guanti • Casco
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Controllo dello stato di degrado delle recinzioni ferroviarie</i> • <i>Verifica dello stato di degrado del cassonetto</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treni in circolazione • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • Indumenti ad alta visibilità • DPI comuni • Scarpe a sfilamento rapido • Guanti • Casco
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Controllo dei pozzetti smaltimento acque meteoriche</i> • <i>Verifica dello stato di integrità dei fossi di guardia</i> • <i>Verifica ancoraggio balaustre e parapetti sui tombini</i> • <i>Verifica ancoraggi e appoggi grigliati metallici sui tombini</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treni in circolazione • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Esposizione ad agenti biologici nocivi • Esposizione ad agenti chimici nocivi • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • Indumenti ad alta visibilità • DPI comuni • Scarpe a sfilamento rapido • Guanti • Casco • Mascherine
Verifica banchine e pensiline		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Verifica dello stato di degrado della pensilina</i> • <i>Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali in carpenteria metallica, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse</i> • <i>Verifica degli inghisaggi degli elementi metallici.</i> • <i>Verifica dello stato di degrado dell'ancoraggio e di giunti della carpenteria metallica.</i> • <i>Verifica della verniciatura della pensilina</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Caduta dall'alto • Elettrocuzione • Investimento da treni in circolazione • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma aerea • DPI comuni • Guanti • Scarpe a sfilamento rapido • Casco • Cinture di sicurezza

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo dello stato di degrado della camera di raccolta delle acque ◦ Pulizia canali di gronda e pluviali ◦ Controllo dei pozzetti smaltimento acque meteoriche ◦ Verifica dello stato di degrado della pavimentazione dei marciapiedi ◦ Controllo dello stato di efficienza dei percorsi tattili 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Caduta dall'alto • Elettrocuzione • Investimento da treni in circolazione • Inalazione di polveri e gas • Elettrocuzione • Rumore • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ DPI comuni ◦ Guanti ◦ Casco ◦ Scarpe a sfilamento rapido ◦ Piattaforma aerea ◦ Indumenti ad alta visibilità ◦
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo delle impermeabilizzazioni ◦ Verifica dello stato di integrità dei drenaggi ◦ Controllo dello stato del cordonato dei marciapiedi ◦ Controllo della continuità e della stabilità delle superfici delle banchine in c.a. 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Investimento da treni in transito • Inalazione di polveri e gas • Elettrocuzione • Rumore • Seppellimento • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Guanti ◦ Casco ◦ Indumenti ad alta visibilità ◦ DPI comuni ◦ Scarpe a sfilamento rapido ◦ Mascherine ◦ Depolverizzatore ◦ Otoprotettori
Armamento		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Verifica dello stato di stabilità del pietrisco ◦ Controllo dello stato di degrado delle traverse ◦ Verifica della quota e dell'allineamento delle rotaie ◦ Controllo delle saldature di giunzione delle rotaie ◦ Controllo delle piastre di unione rotaia-traversa ◦ Controllo del corretto funzionamento dei deviatori 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Investimento da treni in transito • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Guanti ◦ Casco ◦ Indumenti ad alta visibilità ◦ DPI comuni ◦ Scarpe a sfilamento rapido
Verifica sottopasso, scale		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. ◦ Ripristino copri ferri e riparazione lesioni ◦ Controllo a vista della continuità delle superfici delle tramezzature intonacate ◦ Controllo delle strutture di fondazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Investimento da treni in transito (laddove si sia in vicinanza della linea) • Caduta dall'alto • Elettrocuzione • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Guanti • Casco ◦ Indumenti ad alta visibilità • DPI comuni ◦ Scarpe a sfilamento rapido ◦ Mascherine • Cinture di sicurezza ◦ Trabattello • Depolverizzatore
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Verifica ancoraggio balaustre e parapetti ◦ Controllo degli intonaci interni e delle tinteggiature ◦ Controllo delle pavimentazioni e dei rivestimenti ◦ Verifica elementi di rivestimento pedata ed alzata scale ◦ Controllo complanarità dei controsoffitti 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti ◦ Caduta dall'alto ◦ Elettrocuzione ◦ Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • Guanti • Casco • DPI comuni • Trabattello • Scarpe a sfilamento rapido • Cintura di sicurezza • otoprotettori
PONTI - SOTTOVIA - VIADOTTI		
Verifica struttura metallica ponte		

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	81di 127

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<ul style="list-style-type: none"> Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali in carpenteria metallica, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. Verifica dello stato di degrado dell'ancoraggio e di giunti della carpenteria metallica 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treni in circolazione Caduta nel vuoto Investimento Rischio biologico Inalazioni Punture, tagli, abrasioni Urti, colpi impatti Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> DPI comuni Cinture di sicurezza Piattaforma aerea Indumenti ad alta visibilità Scarpe a sfilamento rapido Guanti Casco Mascherine
Verifica strutture		
<ul style="list-style-type: none"> Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. Controllo delle strutture di fondazione Ripristino copri ferri e riparazione lesioni Controllo a vista della continuità dei rivestimenti in muratura Verifica ancoraggio balaustre e parapetti 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treni in transito(laddove si sia in vicinanza della linea) Investimento Caduta dall'alto Urti colpi, impatti Punture, tagli, abrasioni Scivolamenti Caduta a livello Rischio biologico Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Guanti Casco Indumenti ad alta visibilità DPI comuni Scarpe a sfilamento rapido Mascherine Cinture di sicurezza Trabattello Depolverizzatore
GALLERIE		
<ul style="list-style-type: none"> Pulizia pavimentazione Pulizia cunette Pulizia pozzetti di scarico Controllo del rivestimento allo scopo di verificare la perfetta integrità dello stesso Controllo di tutte le strutture allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. In caso di presenza di lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicazione del quadro fessurativo 	<ul style="list-style-type: none"> Punture, tagli, abrasioni. Scivolamenti. Caduta dall'alto. Investimento da treni in transito. Inalazione di polveri e gas. Rumore. 	<ul style="list-style-type: none"> Regime di liberazione del binario a vista. Parapetti. Impianto di ventilazione forzata. Guanti Casco Indumenti ad alta visibilità DPI comuni Scarpe a sfilamento rapido Mascherine Cinture di sicurezza Ponteggi Trabattello Depolverizzatore otoprotettori
<ul style="list-style-type: none"> Controllo dei canali e dei pozzetti di smaltimento acque meteoriche Controllo delle impermeabilizzazioni e pannelli drenanti Verifica dello stato di integrità di giunti e drenaggi 	<ul style="list-style-type: none"> Punture, tagli, abrasioni. Scivolamenti. Investimento da treni in transito. Inalazione di polveri e gas. Rumore .Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> Regime di liberazione del binario a vista. Impianto di ventilazione forzata. Sezionamento linea TE Guanti Casco Indumenti ad alta visibilità DPI comuni Scarpe a sfilamento rapido Mascherine Depolverizzatore
PIAZZOLE DI EMERGENZA ED ELISUPERFICI		

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Pulizia pavimentazione ◦ Pulizia cunette ◦ Pulizia pozzetti di scarico ◦ Verifica recinzioni e cancelli 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni. • Scivolamenti. • Investimento da treni in transito. • Inalazione di polveri e gas. • Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> • Regime di liberazione del binario a vista. • Guanti • Casco • Indumenti ad alta visibilità • DPI comuni • Scarpe a sfilamento rapido • Mascherine
FABBRICATI VIAGGIATORI E TECNOLOGICI		
Verifica opere in c.a.		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo di tutte le strutture allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. In caso di presenza di lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicazione del quadro fessurativo ◦ Ripristino copri ferri e riparazione lesioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Punture, tagli, abrasioni 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Scarpe antiscivolo
Verifica opere murarie e tamponature interne		
<p><i>Murature e tramezzi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. In caso di presenza di lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicazione del quadro fessurativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Punture, tagli, abrasioni 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Scarpe antiscivolo
<p><i>Intonaci e pitture:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo superfici a vista <p><i>Rivestimenti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo superfici a vista 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Scarpe antiscivolo • Mascherine
Verifica controsoffitti		

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Controllo superfici a vista</i> • <i>Controllo dei pannelli allo scopo di verificare la perfetta integrità degli stessi ed eventuale sostituzione di elementi ammalorati o danneggiati</i> • <i>Controllo del perfetto inserimento nelle proprie sedi dei pannelli</i> • <i>Controllo dello stato deformativo dei supporti e degli ancoraggi ed eventuale sostituzione degli elementi danneggiati o ammalorati</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Caduta dall'alto • Caduta a livello • Caduta di materiale dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Scarpe antiscivolo • Casco
Verifica serramenti esterni		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Controllo dell'ortogonalità del telaio fisso.</i> • <i>Controllo dell'ortogonalità dell'anta dei telai mobil</i> • <i>Controllo dell'efficacia delle cerniere ed eventuale loro regolazione; verificando la perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso</i> • <i>Controllo organi di serraggio, effettuato a finestra aperta controllando i movimenti delle aste di chiusura.</i> • <i>Guarnizioni di tenuta:</i> • <i>Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai</i> • <i>Controllo del perfetto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni</i> • <i>Controllo dei vetri dei serramenti</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta nel vuoto • Caduta a livello • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Punture, tagli, abrasioni 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Scarpe antiscivolo • Guanti • Casco • Mascherine • Cinture di sicurezza
Verifica serramenti interni		

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Verifica della perfetta chiusura.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Caduta dall'alto ◦ Caduta a livello ◦ Punture, tagli, abrasioni ◦ Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ DPI comuni ◦ Scarpe antiscivolo ◦ Guanti ◦ Casco ◦ Mascherine ◦ Cinture di sicurezza
Verifica pavimentazioni		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Eventuali piccoli lavori di ripristino dei giunti e della planarità dei pavimenti.</i> ◦ <i>Riparazioni o sostituzioni parziali della pavimentazione, con rifacimento del sottofondo, nelle zone più soggette a usura (fino a 10% del totale).</i> ◦ <i>Controllo dell'aderenza delle piastrelle e di eventuali fessurazioni del pavimento.</i> ◦ <i>Controllo ed eventuale rifissaggio di soglie, contorni, gradini, sottogradini e battiscopa</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Caduta a livello ◦ Punture, tagli, abrasioni ◦ Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ DPI comuni ◦ Scarpe antiscivolo ◦ Guanti ◦ Mascherine
OPERE STRADALI		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Pulizia della sede stradale</i> ◦ <i>Controllo dello stato del cordonato dei marciapiedi</i> ◦ <i>Verifica dello stato di degrado della pavimentazione dei marciapiedi</i> ◦ <i>Ispezione e pulizia di tombini e pozzetti</i> ◦ <i>Controllo dei tombini allo scopo di verificare la perfetta integrità degli stessi. In caso di presenza di lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicazione del quadro fessurativo</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Investimento ◦ Caduta a livello ◦ Punture, tagli, abrasioni ◦ Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ DPI comuni ◦ Indumenti ad alta visibilità ◦ Scarpe antiscivolo ◦ Guanti ◦ Casco ◦ Mascherine

Commissa	Lotto	Fase	Enle	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	85di 127

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	<i>Scheda n. 1</i>
ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI LUCE E FORZA MOTRICE - IMPIANTI	PARTE B
Lavori di revisione	B.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Per il compartimento</i>	<i>Indispensabile</i>		<i>Cadenza</i>	<i>Ditta incaricata</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Attrezzature sicurezza in esercizio</i>	<i>Dispositivi ausiliari in dotazione</i>	<i>Osservazioni</i>
	<i>Si</i>	<i>No</i>						
CORPO FERROVIARIO								
Visite e controlli a vista (a piedi o con carrello)								
Prove di funzionamento e controllo integrità corpi illuminanti	X		Mensile – Bimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Controllo del valore della tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto	X		Mensile – Bimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (funi portante, passerelle, mensole)	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Controllo integrità ed efficienza paline luce e torri faro	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Verifiche e misure								
Misura parametri caratteristici dei cavi LFM	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Quadri elettrici: controllo tensioni, correnti, fattore di potenza principali carichi, integrità fusibili e lampade di segnalazione	X		Mensile		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Quadri elettrici: interruttori scattati e taratura magnetotermica	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Controllo delle protezioni differenziali	X		Semestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Quadri elettrici: controllo targhette di identificazione ed eventuale aggiornamento, controllo collegamento all'impianto di terra.	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Cavi principali: controllo dello stato di usura dei cavi su passerelle / mensole, con verifica del fissaggio ed individuazione dei danneggiamenti meccanici e/o di usura e loro eventuale sostituzione	X		Semestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Misura della resistenza di terra di protezione complessiva degli impianti di terra (Ods 2-3/1990 mod. 0.102)	X		Bimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Verifica impianti generali								
<ul style="list-style-type: none"> • Verifica del funzionamento degli impianti elettrici e di illuminazione • Verifica del funzionamento degli impianti di terra 	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	IPC Istruzioni protezione cantieri Quadri di sezionamento Kit operativo Cercatasi Misuratori di isolamento Amperometri , voltometri Lampada portatile di emergenza Shunt per cortocircuitar e il binario Fioretto di	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	87di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
						messa a terra		
Verifica impianti T.E.								
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo dello stato di degrado dei basamenti dei pali TE • Verifica delle condizioni dei pali TE • Verifica dello stato delle travi dei portali • Controllo della tesatura dei fili della linea di contatto • Controllo del corretto funzionamento dei sezionatori 	X		Trimestrale Semestrale		Vedere tabella 2	IPC Istruzioni protezione cantieri Quadri di sezionamento Regime di liberazione del treno a vista Sezionamento o linea TE	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Verifica impianti LFM								
<ul style="list-style-type: none"> • Verifica delle condizioni delle paline, dei pozzetti e dei cavidotti • Verifica dei quadri, delle apparecchiature, dei collegamenti e del corretto funzionamento (lungo linea e dei locali) • Controllo del valore della tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto • Quadri elettrici: controllo tensioni, correnti, fattore di potenza principali carichi, integrità fusibili e lampade di segnalazione • Quadri elettrici: interruttori scattati e taratura magnetotermica • Controllo delle protezioni differenziali 	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	IPC Istruzioni protezione cantieri Quadri di sezionamento Regime di liberazione del binario a vista Kit operativo Cercafasi Misuratori di isolamento Amperometri , voltometri Lampada portatile di emergenza Shunt per cortocircuitar e il binario Fioretto di messa a terra	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canaline e pozzetti) e di supporto (funi portante, passarelle, mensole) • Misura parametri caratteristici dei cavi LFM • Quadri elettrici: controllo targhette di identificazione ed eventuale aggiornamento, controllo collegamento all'impianto di terra. • Cavi principali: controllo dello stato di usura dei cavi su passerelle / mensole, con verifica del fissaggio ed individuazione dei danneggiamenti meccanici e/o di usura e loro eventuale sostituzione 	X		Annuale					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Verifica impianti IS								
<ul style="list-style-type: none"> Verifica delle condizioni delle paline, dei pozzetti e dei cavidotti Verifica dei quadri, delle apparecchiature, dei collegamenti e del corretto funzionamento (lungo linea e dei locali) 	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	IPC Istruzioni protezione cantieri Regime di liberazione del binario a vista Quadri di sezionamento Kit operativo Cercafasi Misuratori di isolamento Amperometri , voltometri Lampada portatile di emergenza Shunt per cortocircuitar e il binario Fioretto di messa a terra	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Verifica impianti meccanici								
• Verifica ascensori	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
• Controllo dello stato di degrado della camera di raccolta e sollevamento delle acque	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
GALLERIE								
Visite e controlli a vista (a piedi o con carrello)								
Prove di funzionamento e controllo integrità corpi illuminanti	X		Mensile - Bimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Controllo del valore della tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto	X		Mensile - Bimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	89di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
								469/79
Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (funi portante, passerelle, mensole)	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Verifiche e misure								
Misura parametri caratteristici dei cavi LFM	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Cavi principali: controllo dello stato di usura dei cavi su passerelle / mensole, con verifica del fissaggio ed individuazione dei danneggiamenti meccanici e/o di usura e loro eventuale sostituzione	X		Semestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Verifica dello stato di conservazione ed impermeabilità degli apparecchi illuminanti	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
PIAZZOLE DI EMERGENZA								
Visite e controlli a vista (a piedi o con carrello)								
Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (funi portante, passerelle, mensole)	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Controllo integrità ed efficienza paline luce e torri faro	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Verifiche e misure								
Misura della resistenza di terra di protezione complessiva degli impianti di terra (Ods 2-3/1990 mod. 0.102)	X		Bimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Quadri elettrici: controllo tensioni, correnti, fattore di potenza principali carichi, integrità fusibili e lampade di segnalazione	X		Mensile		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Quadri elettrici: interruttori scattati e taratura magnetotermica	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Controllo delle protezioni differenziali	X		Semestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Quadri elettrici: controllo targhette di identificazione ed eventuale aggiornamento, controllo collegamento all'impianto di terra.	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
FABBRICATI VIAGGIATORI E TECNOLOGICI								
Visite e controlli a vista (a piedi o con carrello)								
Prove di funzionamento e controllo integrità corpi illuminanti	X		Mensile - Bimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Controllo del valore della tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto	X		Mensile - Bimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (funce portante, passarelle, mensole)	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	91di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Controllo integrità ed efficienza paline e sostegni luce	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Controllo funzionamento ed efficienza del gruppo continuità statico	X		Quindicinale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Controllo integrità elementi della batteria accumulatori a vasi ermetici	X		Quindicinale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Verifiche e misure								
Misura parametri caratteristici dei cavi LFM	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Quadri elettrici: controllo tensioni, correnti, fattore di potenza principali carichi, integrità fusibili e lampade di segnalazione	X		Mensile		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Quadri elettrici: interruttori scattati e taratura magnetotermica	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Controllo delle protezioni differenziali	X		Semestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Quadri elettrici: controllo targhette di identificazione ed eventuale aggiornamento, controllo collegamento all'impianto di terra.	X		Annuale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Cavi principali: controllo dello stato di usura dei cavi su passerelle / mensole, con verifica del fissaggio ed individuazione dei danneggiamenti meccanici e/o di usura e loro eventuale sostituzione	X		Semestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	92di 127

Misura della resistenza di terra di protezione complessiva degli impianti di terra (OdS 2-3/1990 mod. 0.102)	X		Bimestrale		Vedere tabella 2	Impianto di illuminazione di emergenza	Vedere tabella 2	
Verifica dello stato dei dispersori di terra e misura dei valori di resistenza Verifica dei sistemi di emergenza Controllo del valore della tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (fune portante, passarelle, mensole)	Si		Semestrale/annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 2	Quadri di sezionamento Kit operativo Cercatasi Misuratori di isolamento Amperometri , voltometri Lampada portatile di emergenza	Vedere tabella 2	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Prova dei dispositivi di allarme Controllo e verifica impianto diffusione sonora Controllo e verifica rilevatori di fumo	Si		Semestrale/annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 2		Vedere tabella 2	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Impianti meccanici								
Controllo dei dispositivi meccanici Verifica del funzionamento di macchine e dispositivi degli impianti meccanici Pulizia e lubrificazione Verifica delle tubazioni, degli idranti e di tutti i dispositivi dell'impianto antincendio Controllo e verifica estintori	Si		Trimestrale/semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 2		Vedere tabella 2	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
verificare l'integrità e l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza, verificare lo stato di conservazione delle funi di trazione, delle catene di compensazione e dei loro attacchi (impianto elevatore) Pulizia e lubrificazione	Si		Trimestrale/semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 2		Vedere tabella 2	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
OPERE STRADALI								
Verifica del funzionamento di lampade Verifica dello stato dei pali	Si		annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 2		Vedere tabella 2	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore

TABELLA 2

ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO

I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE

ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

LUCE E FORZA MOTRICE - IMPIANTI

Rischi potenziali e dispositivi ausiliari necessari per i lavori di revisione

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
CORPO FERROVIARIO		
Visite e controlli a vista (a piedi o con carrello)		
<ul style="list-style-type: none"> • Prove di funzionamento e controllo integrità corpi illuminanti 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione • Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrello ferroviario • Indumenti ad elevata visibilità • Tester
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo del valore della tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione • Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrello ferroviario • Indumenti ad elevata visibilità • Tester
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (funi portante, passarelle, mensole) 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione • Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrello ferroviario • Indumenti ad elevata visibilità
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo integrità ed efficienza paline luce e torri faro 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione • Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrello ferroviario • Indumenti ad elevata visibilità
Verifiche e misure		
<ul style="list-style-type: none"> • Misura parametri caratteristici dei cavi LFM 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione • Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrello ferroviario • Indumenti ad elevata visibilità • Tester
<ul style="list-style-type: none"> • Quadri elettrici: controllo tensioni, correnti, fattore di potenza principali carichi, integrità fusibili e lampade di segnalazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Tester
<ul style="list-style-type: none"> • Quadri elettrici: interruttori scattati e taratura magnetotermica 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Tester
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo delle protezioni differenziali 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Tester
<ul style="list-style-type: none"> • Quadri elettrici: controllo targhette di identificazione ed eventuale aggiornamento, controllo collegamento all'impianto di terra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Misuratore di terra

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Cavi principali: controllo dello stato di usura dei cavi su passerelle / mensole, con verifica del fissaggio ed individuazione dei danneggiamenti meccanici e/o di usura e loro eventuale sostituzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione • Investimento da treno 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Carrello ferroviario ◦ Indumenti ad elevata visibilità
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Misura della resistenza di terra di protezione complessiva degli impianti di terra (OdS 2-3/1990 mod. 0.102) 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Misuratore di terra
Verifica impianti generali		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Verifica del funzionamento degli impianti elettrici e di illuminazione ◦ Verifica del funzionamento degli impianti di terra 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Elettrocuzione • Investimento treni in transito • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • Guanti dielettrici • DPI comuni • Scarpe con plantare isolante
Verifica impianti T.E.		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo dello stato di degrado dei basamenti dei pali TE ◦ Verifica delle condizioni dei pali TE ◦ Verifica dello stato delle travi dei portali ◦ Controllo della tesatura dei fili della linea di contatto ◦ Controllo del corretto funzionamento dei sezionatori 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Elettrocuzione • Investimento da treni in transito • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti speciali isolanti • Scarpe con plantare isolante • Carrello ferroviario equipaggiato con cestello • Indumenti ad alta visibilità
Verifica impianti LFM		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Verifica delle condizioni delle paline, dei pozzetti e dei cavidotti ◦ Verifica dei quadri, delle apparecchiature, dei collegamenti e del corretto funzionamento (lungo linea e dei locali) ◦ Rete alimentazione elettrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Elettrocuzione • Schiacciamento • Investimento da treni in transito • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Casco • Indumenti ad alta visibilità • Rivelatore tensione di linea • Guanti speciali isolanti • Scarpe con plantare isolante
Verifica impianti IS		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Verifica delle condizioni delle paline, dei pozzetti e dei cavidotti ◦ Verifica dei quadri, delle apparecchiature, dei collegamenti e del corretto funzionamento (lungo linea e dei locali) 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Investimento da treni in transito • Elettrocuzione • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Casco • Scarpe antinfortunistiche • Indumenti ad alta visibilità • Rivelatore tensione di linea • Guanti speciali isolanti • Scarpe con plantare isolante
Verifica impianti meccanici		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Verifica ascensori 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Schiacciamento • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Investimento da treni in transito • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • Guanti • Casco • DPI comuni • Scarpe antinfortunistiche • Trabattello • Cintura di sicurezza
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Controllo dello stato di degrado della camera di raccolta e sollevamento delle acque 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni. • Scivolamenti. • Elettrocuzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni. • Guanti. • Casco.
GALLERIE		

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
Visite e controlli a vista (a piedi o con carrello)		
<i>Prove di funzionamento e controllo integrità corpi illuminanti</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Morsi di vipera Mancanza di illuminazione e areazione 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità Tester
<i>Controllo del valore della tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Morsi di vipera Mancanza di illuminazione e areazione 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità Tester
<i>Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (funi portante, passarelle, mensole)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Morsi di vipera Mancanza di illuminazione e areazione 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità
Verifiche e misure		
<i>Misura parametri caratteristici dei cavi LFM</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Morsi di vipera Mancanza di illuminazione e areazione 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità Tester
<i>Cavi principali: controllo dello stato di usura dei cavi su passerelle / mensole, con verifica del fissaggio ed individuazione dei danneggiamenti meccanici e/o di usura e loro eventuale sostituzione</i>	<ul style="list-style-type: none"> Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Investimento da treno (per il quadro posizionato nella piazzola esterna tra le gallerie) 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità
<i>Verifica dello stato di conservazione ed impermeabilità degli apparecchi illuminanti</i>	<ul style="list-style-type: none"> Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Investimento da treno (per il quadro posizionato nella piazzola esterna tra le gallerie) 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità
PIAZZOLE DI EMERGENZA ED ELISUPERFICI		
Visite e controlli a vista (a piedi o con carrello)		
<i>Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (funi portante, passarelle, mensole)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Investimento da treno 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità
<i>Controllo integrità ed efficienza paline luce e torri faro</i>	<ul style="list-style-type: none"> Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Investimento da treno 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità
Verifiche e misure		
<i>Misura della resistenza di terra di protezione complessiva degli impianti di terra (OdS 2-3/1990 mod. 0.102)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Investimento da treno 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità Misuratore di terra
<i>Quadri elettrici: controllo tensioni, correnti, fattore di potenza principali carichi, integrità fusibili e lampade di segnalazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Investimento da treno (per il quadro posizionato nella piazzola esterna tra le gallerie) 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità Tester
<i>Quadri elettrici: interruttori scattati e taratura magnetotermica</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno (per il quadro posizionato nella piazzola esterna tra le gallerie) Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità
<i>Controllo delle protezioni differenziali</i>	<ul style="list-style-type: none"> Caduta a livello o dall'alto Elettrocuzione Investimento da treno (per il quadro posizionato nella piazzola esterna tra le gallerie) 	<ul style="list-style-type: none"> Carrello ferroviario Indumenti ad elevata visibilità Tester

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<i>Quadri elettrici; controllo targhette di identificazione ed eventuale aggiornamento, controllo collegamento all'impianto di terra.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione ● Investimento da treno (per il quadro posizionato nella piazzola esterna tra le gallerie) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrello ferroviario ● Indumenti ad elevata visibilità ● Misuratore di terra
	●	●
FABBRICATI VIAGGIATORI E TECNOLOGICI		
Visite e controlli a vista (a piedi o con carrello)		
<i>Prove di funzionamento e controllo integrità corpi illuminanti</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Investimento da treno ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione ● Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrello ferroviario ● Indumenti ad elevata visibilità
<i>Controllo del valore della tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Investimento da treno ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione ● Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrello ferroviario ● Indumenti ad elevata visibilità
<i>Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (funi portante, passarelle, mensole)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Investimento da treno ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione ● Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrello ferroviario ● Indumenti ad elevata visibilità
<i>Controllo integrità ed efficienza paline e sostegni luce</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Investimento da treno ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione ● Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrello ferroviario ● Indumenti ad elevata visibilità
<i>Controllo funzionamento ed efficienza del gruppo continuità statico</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Investimento da treno ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione ● Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrello ferroviario ● Indumenti ad elevata visibilità
<i>Controllo integrità elementi della batteria accumulatori a vasi ermetici</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Investimento da treno ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione ● Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrello ferroviario ● Indumenti ad elevata visibilità
Verifiche e misure		
<i>Misura parametri caratteristici dei cavi LFM</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Investimento da treno ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione ● Morsi di vipera 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrello ferroviario ● Indumenti ad elevata visibilità ● Tester
<i>Quadri elettrici; controllo tensioni, correnti, fattore di potenza principali carichi, integrità fusibili e lampade di segnalazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tester
<i>Quadri elettrici; interruttori scattati e taratura magnetotermica</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tester
<i>Controllo delle protezioni differenziali</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tester
<i>Quadri elettrici; controllo targhette di identificazione ed eventuale aggiornamento, controllo collegamento all'impianto di terra.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Misuratore di terra
<i>Cavi principali; controllo dello stato di usura dei cavi su passerelle / mensole, con verifica del fissaggio ed individuazione dei danneggiamenti meccanici e/o di usura e loro eventuale sostituzione</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Caduta a livello o dall'alto ● Elettrocuzione ● Investimento da treno 	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrello ferroviario ● Indumenti ad elevata visibilità

Per il compartimento	Rischi potenziali	Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori
Misura della resistenza di terra di protezione complessiva degli impianti di terra (OdS 2-3/1990 mod. 0.102)	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello o dall'alto • Elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Misuratore di terra
Verifica centrali (antincendio) Prova dei dispositivi di allarme Controllo e verifica impianto diffusione sonora Controllo e verifica rilevatori di fumo	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Inalazione vapori • Urti, colpi, impatti • Punture, tagli e Abrasioni • Scivolamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica centrali (antincendio) • Prova dei dispositivi di allarme • Controllo e verifica impianto diffusione sonora • Controllo e verifica rilevatori di fumo
Impianti meccanici		
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo dei dispositivi meccanici • Verifica del funzionamento di macchine e dispositivi degli impianti meccanici • Pulizia e lubrificazione • Verifica delle tubazioni, degli idranti e di tutti i dispositivi dell'impianto antincendio • Controllo e verifica estintori 	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Punture, tagli e Abrasioni • Urti, colpi, impatti • Inalazione vapori • Getti di polvere in pressione • Scivolamento • Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo dei dispositivi meccanici • Verifica del funzionamento di macchine e dispositivi degli impianti meccanici • Pulizia e lubrificazione • Verifica delle tubazioni, degli idranti e di tutti i dispositivi dell'impianto antincendio • Controllo e verifica estintori • Verifica centrali (antincendio)
<ul style="list-style-type: none"> • verificare l'integrità e l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza, verificare lo stato di conservazione delle funi di trazione, delle catene di compensazione e dei loro attacchi (impianto elevatore) • Pulizia e lubrificazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Folgorazione • Caduta dall'alto • Punture, tagli e Abrasioni • Urti, colpi, impatti • Schiacciamento 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Casco • Scarpe antinfortunistiche • Tuta da lavoro • Funi di sicurezza • Tra battello/Scala
OPERE STRADALI		
<ul style="list-style-type: none"> • Verifica funzionamento lampade • Verifica stato dei pali 	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Folgorazione • Caduta dall'alto • Punture, tagli e Abrasioni • Urti, colpi, impatti 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Casco • Scarpe antinfortunistiche • Tuta da lavoro • Funi di sicurezza • Piattaforma aerea • Indumenti ad alta visibilità

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA								<i>Scheda n. 1</i>	
ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI OPERE DI ARMAMENTO								PARTE C	
Lavori di revisione								C.1	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	
<i>Per il compartimento</i>	<i>Indispensabile</i>		<i>Cadenza</i>	<i>Ditta incaricata</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Attrezzature sicurezza in esercizio</i>	<i>Dispositivi ausiliari in dotazione</i>	<i>Osservazioni</i>	
	<i>Si</i>	<i>No</i>							
Verifica opere di armamento									
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Verifica dello stato di stabilità del pietrisco ◦ Controllo dello stato di degrado delle traverse ◦ Verifica della quota e dell'allineamento delle rotaie ◦ Controllo delle saldature di giunzione delle rotaie ◦ Controllo delle piastre di unione rotaia-traversa ◦ Controllo del corretto funzionamento dei deviatori 	X		Trimestrale		Vedere tabella 3	Stradelli, sentieri e passatoie a raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79	

TABELLA 3

**ITINERARIO NAPOLI - BARI
 RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
 I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE
 ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI
OPERE DI ARMAMENTO**

Rischi potenziali e dispositivi ausiliari necessari per i lavori di revisione

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
Verifica opere di armamento		

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	100di 127

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	<i>Scheda n. 2</i>
ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI OPERE CIVILI	PARTE A
Lavori di sanatoria e riparazione	A.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
CORPO FERROVIARIO								
Manutenzione corpo ferroviario								
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino della scarpata ◦ Ripristino della piattaforma ferroviaria 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 3	Stradelli, sentieri e passatoie raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino delle recinzioni ferroviarie ◦ Ripristino del cassonetto 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 3	Stradelli, sentieri e passatoie raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pulizia dei pozzetti di smaltimento acque meteoriche ◦ Ripristino dello stato di integrità dei fossi di guardia ◦ Ripristino ancoraggio balaustre e parapetti sui tombini ◦ Ripristino ancoraggi e appoggi grigliati metallici sui tombini 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 3	Stradelli, sentieri e passatoie raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	101di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Manutenzione banchine e pensiline								
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino della pensilina Ripristino di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali in carpenteria metallica Ripristino degli inghisaggi degli elementi metallici. Ripristino dell'ancoraggio e dei giunti della carpenteria metallica. Ripristino della verniciatura della pensilina 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 3	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o impianti elettrici	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino della camera di raccolta delle acque Ripristino canali di gronda e pluviali Ripristino dei pozzetti di smaltimento acque meteoriche Ripristino della pavimentazione dei marciapiedi Ripristino dell' efficienza dei percorsi tattili 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 3	Stradelli, sentieri e passatoie a raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino delle impermeabilizzazioni Ripristino dello stato di integrità dei drenaggi Ripristino dello stato di integrità del cordonato dei marciapiedi Ripristino della continuità e della stabilità delle superfici delle banchine in c.a. 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 3	Stradelli, sentieri e passatoie a raso IPC Istruzioni protezione cantieri Parapetti di protezione Impianto di ventilazione forzata	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Manutenzione sottopasso e scale								
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino della perfetta integrità di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali. Ripristino copri ferri Lavori di consolidamento in caso di presenza di lesioni,disgregamenti o ammaloramenti. Ripristino della continuità delle superfici delle tramezzature intonacate Ripristino delle strutture di fondazione 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino ancoraggio balaustre e parapetti ◦ Ripristino degli intonaci interni e ritocchi delle tinteggiature ◦ Ripristino delle pavimentazioni e dei rivestimenti ◦ Ripristino degli elementi di rivestimento, pedata ed alzata scale ◦ Ripristino complanarità dei controsoffitti 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
PONTI - SOTTOVIA - VIADOTTI								
Manutenzione struttura metallica ponte								
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali in carpenteria metallica ◦ Ripristino degli inghisaggi degli elementi metallici. ◦ Ripristino dell'ancoraggio e dei giunti della carpenteria metallica. ◦ Ripristino della verniciatura 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o impianti elettrici	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Manutenzione strutture in c.a.								
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino delle strutture di fondazione ◦ Ripristino della perfetta integrità di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali. ◦ Ripristino copri ferri ◦ Lavori di consolidamento in caso di presenza di lesioni, disgregamenti o ammaloramenti. 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
GALLERIE								
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino del rivestimento allo scopo di verificare la perfetta integrità dello stesso ◦ Ripristino di eventuali lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza e ripristino copri ferri ◦ Ripristino pavimentazioni ◦ Installazione di cabalette drenanti in presenza di infiltrazioni 	X		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino dei canali e dei pozzetti di smaltimento acque meteoriche ◦ Ripristino delle impermeabilizzazioni e pannelli drenanti ◦ Ripristino dell'integrità di giunti e drenaggi 	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	103di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
PIAZZOLE DI EMERGENZA ED ELISUPERFICI								
<ul style="list-style-type: none"> • Ripristino pavimentazione • Ripristino cunette e pozzetti di scarico • Ripristino recinzioni e cancelli 	X		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 3	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
FABBRICATI VIAGGIATORI E TECNOLOGICI								
Manutenzione opere in c.a.								
<ul style="list-style-type: none"> • Riparazione lesioni strutturali, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicati nel quadro fessurativo • Ripristino copri ferri e riparazione lesioni 	si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3	Trabattello	Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Manutenzione opere murarie e tamponature interne								
Murature e tramezzi: <ul style="list-style-type: none"> • Ripresa delle murature allo scopo di ripristinare la perfetta integrità delle stesse. 	si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3	Trabattello	Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Intonaci e pitture: <ul style="list-style-type: none"> • Ripresa degli intonaci e delle pitture allo scopo di ripristinare la perfetta integrità degli stessi. 	Si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3	Trabattello	Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Rivestimenti: <ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione di lastre allo scopo di ripristinare la perfetta integrità del rivestimento. 	Si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3	Trabattello	Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Manutenzione controsoffitti								
<ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione dei pannelli ammalorati o danneggiati • Reinscrimento nelle proprie sedi dei pannelli • Sostituzione dei supporti e degli ancoraggi danneggiati o ammalorati 	Si		Annuale/semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3	Trabattello	Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Manutenzione serramenti esterni								
Telai fissi: <ul style="list-style-type: none"> • Regolazione dell'ortogonalità del telaio fisso, tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio, verificando l'ortogonalità anche avvalendosi di una livella torica. 	Si		Secondo necessità. Secondo risultanze visita di revisione	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3		Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Telai mobili: <ul style="list-style-type: none"> Regolazione dell'ortogonalità dell'anta, riconducibile al rifissaggio delle cerniere e al controllo e fissaggio dei cavalotti di unione dei profilati dell'anta. 	Si		Secondo necessità. Secondo risultanze visita di revisione	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3		Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Organi di movimentazione: <ul style="list-style-type: none"> Sostituzione a rottura che viene effettuata agendo sui profili fermavetro, facendo attenzione nel riposizionamento del tamponamento, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro 	Si		Secondo necessità. Secondo risultanze visita di revisione	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3		Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Guarnizioni di tenuta: <ul style="list-style-type: none"> Sostituzione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni 	Si		Secondo necessità. Secondo risultanze visita di revisione	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3		Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
<ul style="list-style-type: none"> Pulizia e/o sostituzione dei vetri dei serramenti 	Si		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3		Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Manutenzione serramenti interni								
Porte: <ul style="list-style-type: none"> Regolazione della chiusura e allineamento alla battuta. 	Si		Secondo necessità. Secondo risultanze visita di revisione	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3		Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Manutenzione pavimentazioni								
Pavimentazioni: <ul style="list-style-type: none"> Eventuali piccoli lavori di ripristino dei giunti e della planarietà dei pavimenti. Riparazioni o sostituzioni parziali della pavimentazione, con rifacimento del sottofondo, nelle zone più soggette a usura (fino a 10% del totale). Rifissaggio di soglie, contorni, gradini, sottogradini e battiscopa. 	Si		Secondo necessità. Secondo risultanze visita di revisione	Ufficio tecnico Ente gestore Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3		Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	105di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
OPERE STRADALI								
<ul style="list-style-type: none"> • Scarifica del manto usurato • Spandimento dell'emulsione bituminosa acida • Posa del tappeto d'usura • Ripristino dello stato del cordonato dei marciapiedi e delle pavimentazioni • Ripristino degli elementi ammalorati • Riparazione o sostituzione di elementi ammalorati 	x		Semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 3		Vedere tabella 3	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore

TABELLA 4
ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE
ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI
OPERE CIVILI

Rischi potenziali e dispositivi ausiliari necessari per i lavori di sanatoria e riparazione

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
CORPO FERROVIARIO		
Manutenzione corpo ferroviario		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino della scarpa ◦ Ripristino della piattaforma ferroviaria 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Investimento da treni in circolazione ◦ Esposizione alla polvere ◦ Seppellimento ◦ Punture, tagli, abrasioni ◦ Scivolamenti ◦ Rischio biologico ◦ Caduta a livello ◦ Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Indumenti ad alta visibilità ◦ DPI comuni ◦ Scarpe a sfilamento rapido ◦ Mascherine ◦ Guanti ◦ Casco
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino delle recinzioni ferroviarie ◦ Ripristino del cassonetto 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Investimento da treni in circolazione ◦ Punture, tagli, abrasioni ◦ Scivolamenti ◦ Caduta a livello ◦ Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Indumenti ad alta visibilità ◦ DPI comuni ◦ Scarpe a sfilamento rapido ◦ Guanti ◦ Casco ◦ Mascherine
<ul style="list-style-type: none"> ◦ pulizia dei pozzetti di smaltimento acque meteoriche ◦ Ripristino dello stato di integrità dei fossi di guardia ◦ Ripristino ancoraggio balaustre e parapetti sui tombini ◦ Ripristino ancoraggi e appoggi grigliati metallici sui tombini 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Investimento da treni in circolazione ◦ Punture, tagli, abrasioni ◦ Scivolamenti ◦ Esposizione ad agenti biologici nocivi ◦ Esposizione ad agenti chimici nocivi ◦ Caduta a livello ◦ Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Indumenti ad alta visibilità ◦ DPI comuni ◦ Scarpe a sfilamento rapido ◦ Guanti ◦ Casco ◦ Mascherine
Manutenzione banchine e pensiline		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino della pensilina ◦ Ripristino di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali in carpenteria metallica ◦ Ripristino degli inghisaggi degli elementi metallici. ◦ Ripristino dell'ancoraggio e dei giunti della carpenteria metallica. ◦ Ripristino della verniciatura della pensilina 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Punture, tagli, abrasioni ◦ Scivolamenti ◦ Caduta dall'alto ◦ Elettrocuzione ◦ Investimento da treni in circolazione ◦ Caduta a livello ◦ Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Piattaforma aerea ◦ DPI comuni ◦ Guanti ◦ Scarpe a sfilamento rapido ◦ Casco ◦ Cinture di sicurezza ◦ Mascherine

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino della camera di raccolta delle acque Ripristino canali di gronda e pluviali Ripristino dei pozzetti di smaltimento acque meteoriche Ripristino della pavimentazione dei marciapiedi Ripristino dell'efficienza dei percorsi tattili 	<ul style="list-style-type: none"> Punture, tagli, abrasioni Scivolamenti Caduta dall'alto Elettrocuzione Investimento da treni in circolazione Inalazione di polveri e gas Elettrocuzione Rumore Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> DPI comuni Guanti Casco Scarpe a sfilamento rapido Piattaforma aerea Indumenti ad alta visibilità
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino delle impermeabilizzazioni Ripristino dello stato di integrità dei drenaggi Ripristino dello stato di integrità del cordonato dei marciapiedi Ripristino della continuità e della stabilità delle superfici delle banchine in c.a. 	<ul style="list-style-type: none"> Punture, tagli, abrasioni Scivolamenti Investimento da treni in transito Inalazione di polveri e gas Elettrocuzione Rumore Seppellimento Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> Guanti Casco Indumenti ad alta visibilità DPI comuni Scarpe a sfilamento rapido Mascherine Depolverizzatore Otoprotettori
Manutenzione sottopasso e scale		
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino della perfetta integrità di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali. Ripristino copri ferri Lavori di consolidamento in caso di presenza di lesioni, disgregamenti o ammaloramenti. Ripristino della continuità delle superfici delle tramezzature intonacate Ripristino delle strutture di fondazione 	<ul style="list-style-type: none"> Punture, tagli, abrasioni Scivolamenti Investimento da treni in transito (laddove si sia in vicinanza della linea) Caduta dall'alto Elettrocuzione Caduta a livello Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Guanti Casco Indumenti ad alta visibilità DPI comuni Scarpe a sfilamento rapido Mascherine Cinture di sicurezza Trabattello Depolverizzatore
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino ancoraggio balaustre e parapetti Ripristino degli intonaci interni e ritocchi delle tinteggiature Ripristino delle pavimentazioni e dei rivestimenti Ripristino degli elementi di rivestimento, pedata ed alzata scale Ripristino complanarità dei controsoffitti 	<ul style="list-style-type: none"> Punture, tagli, abrasioni Scivolamenti Caduta dall'alto Elettrocuzione Caduta a livello Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> Guanti Casco DPI comuni Trabattello Scarpe a sfilamento rapido Cintura di sicurezza Mascherine
PONTE - SOTTOVIA - MURI - PIAZZALI		
Manutenzione struttura metallica ponte		
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali in carpenteria metallica Ripristino degli inghisaggi degli elementi metallici. Ripristino dell'ancoraggio e dei giunti della carpenteria metallica. Ripristino della verniciatura 	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treni in circolazione Caduta nel vuoto Investimento Rischio biologico Inalazioni Punture, tagli, abrasioni Urti, colpi impatti Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> DPI comuni Cinture di sicurezza Piattaforma aerea Indumenti ad alta visibilità Scarpe a sfilamento rapido Guanti Casco Mascherine
Manutenzione strutture in c.a.		

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino delle strutture di fondazione ◦ Ripristino della perfetta integrità di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali. ◦ Ripristino copri ferri ◦ Lavori di consolidamento in caso di presenza di lesioni, disgregamenti o ammaloramenti. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Investimento da treni in transito (laddove si sia in vicinanza della linea) ◦ Investimento ◦ Caduta dall'alto ◦ Urti colpi, impatti ◦ Punture, tagli, abrasioni ◦ Scivolamenti ◦ Caduta a livello ◦ Rischio biologico ◦ Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Guanti ◦ Casco ◦ Indumenti ad alta visibilità ◦ DPI comuni ◦ Scarpe a sfilamento rapido ◦ Mascherine ◦ Cinture di sicurezza ◦ Trabattello ◦ Depolverizzatore

GALLERIE

<ul style="list-style-type: none"> • Ripristino del rivestimento allo scopo di assicurare la perfetta integrità dello stesso • Ripristino di eventuali lesioni, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza e ripristino copri ferri • Installazione di cabalette drenanti in presenza di infiltrazioni • Ripristino delle impermeabilizzazioni e pannelli drenanti • Ripristino dell'integrità di giunti e drenaggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treni in transito • Caduta dall'alto • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Elettrocuzione • Caduta a livello • Rumore • Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Indumenti ad alta visibilità • Guanti • Casco • Scarpe a sfilamento rapido • Trabattelli • Ponteggi • Cuffie antirumore • Mascherine
<ul style="list-style-type: none"> • Ripristino pavimentazioni • Ripristino dei canali e dei pozzetti di smaltimento acque meteoriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treni in transito • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Elettrocuzione • Caduta a livello • Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Indumenti ad alta visibilità • Guanti • Casco • Scarpe a sfilamento rapido • Cuffie antirumore

PIAZZOLE DI EMERGENZA ED ELISUPERFICI

<ul style="list-style-type: none"> • Ripristino pavimentazione • Ripristino cunette e pozzetti di scarico • Ripristino recinzioni e cancelli 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treni in transito • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Elettrocuzione • Caduta a livello • Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Indumenti ad alta visibilità • Guanti • Casco • Scarpe a sfilamento rapido • Mascherine
---	--	---

FABBRICATI VIAGGIATORI E TECNOLOGICI

Manutenzione opere in c.a.

<ul style="list-style-type: none"> • Riparazione lesioni strutturali, disgregazioni o di ammaloramenti di particolare rilevanza, indicati nel quadro fessurativo • Ripristino copri ferri e riparazione lesioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Caduta a livello • Rumore • Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Casco • Scarpe a sfilamento rapido • Mascherine • Trabattello • Ponteggi
---	---	--

Manuettzione opere murarie e tamponature interne

<p><i>Murature e tramezzi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ripresa delle murature allo scopo di ripristinare la perfetta integrità delle stesse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Punture, tagli, abrasioni 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Scarpe antiscivolo • Mascherine • Trabattello
<p><i>Intonaci e pitture:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ripresa degli intonaci e delle pitture allo scopo di ripristinare la perfetta integrità degli stessi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Scarpe antiscivolo • Mascherine
<p><i>Rivestimenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione di lastre allo scopo di ripristinare la perfetta integrità del rivestimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri • Punture, tagli, abrasioni 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Scarpe antiscivolo • Mascherine

Manutenzione controsoffitti		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Sostituzione dei pannelli ammalorati o danneggiati ◦ Reinserimento nelle proprie sedi dei pannelli ◦ Sostituzione dei supporti e degli ancoraggi danneggiati o ammalorati 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Caduta dall'alto • Caduta a livello • Caduta di materiale dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Scarpe antiscivolo • Casco
Manutenzione serramenti esterni		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Regolazione dell'ortogonalità del telaio fisso, tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio, verificando l'ortogonalità anche avvalendosi di una livella torica. ◦ Regolazione dell'ortogonalità dell'anta, riconducibile al rifissaggio delle cerniere e al controllo e fissaggio dei cavalotti di unione dei profilati dell'anta. ◦ Sostituzione a rottura che viene effettuata agendo sui profili fermavetro, facendo attenzione nel riposizionamento del tamponamento, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro ◦ Sostituzione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. ◦ Inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni ◦ Pulizia e/o sostituzione dei vetri dei serramenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta nel vuoto • Caduta a livello • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Punture, tagli, abrasioni 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Scarpe antiscivolo • Guanti • Casco • Mascherine • Cinture di sicurezza
Manutenzione serramenti interni		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Regolazione della chiusura e allineamento alla battuta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto • Caduta a livello • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Scarpe antiscivolo • Guanti • Casco • Mascherine
Manutenzione pavimentazioni		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Eventuali piccoli lavori di ripristino dei giunti e della planarità dei pavimenti. ◦ Riparazioni o sostituzioni parziali della pavimentazione, con rifacimento del sottofondo, nelle zone più soggette a usura (fino a 10% del totale). ◦ Rifissaggio di soglie, contorni, gradini, sottogra-dini e battiscopa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta a livello • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Scarpe antiscivolo • Guanti • Mascherine
OPERE STRADALI		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Scarifica del manto usurato ◦ Spandimento dell'emulsione bituminosa acida ◦ Posa del tappeto d'usura ◦ Ripristino dello stato del cordonato dei marciapiedi e delle pavimentazioni ◦ Ripristino degli elementi ammalorati ◦ Riparazione o sostituzione di elementi ammalorati 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento • Caduta a livello • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Indumenti ad alta visibilità • Scarpe antiscivolo • Guanti • Casco • Mascherine

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	111di 127

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	<i>Scheda n. 2</i>
ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI LUCE E FORZA MOTRICE - IMPIANTI	PARTE B
Lavori di sanatoria e di riparazione	B.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
CORPO FERROVIARIO								
Interventi di manutenzione ordinaria								
Prove, verifiche e pulizia dei corpi illuminanti	X		Semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Verifica dello stato del percorso dei cavi con rimozione arbusti e detriti, verifica della relativa canalizzazione e ripristino parti danneggiate	X		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Spazzolatura e verniciatura zona incastro fondazione paline luce	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Rifacimento collegamenti impianto di terra	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Interventi di manutenzione straordinaria								
Sostituzione di spezzoni di cavo o di corpi illuminanti	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Riverniciatura strutture metalliche di supporto e contenimento apparecchiature LFM	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Sostituzione di tratti di canalizzazione e di conduttori	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Impianti T.E								
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Basamenti dei pali TE ◦ Pali TE ◦ Travi dei portali Tesatura dei fili della linea di contatto	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Regime di liberazione del treno a vista Sezionament o linea TE	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
• Sostituzione dei sezionatori	X		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Regime di liberazione del treno a vista Sezionament o linea TE	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

Impianti LFM

<ul style="list-style-type: none"> • Ripristino delle paline, dei pozzetti e dei cavidotti • Ripristino del funzionamento della torre faro • Ripristino dei quadri, delle apparecchiature, dei collegamenti e del corretto funzionamento • Ripristino rete di alimentazione elettrica 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Quadri di sezionamento Regime di liberazione del binario a vista Kit operativo Cercafasi Misuratori di isolamento Amperometri , voltometri Lampada portatile di emergenza Shunt per cortocircuitar e il binario Fioretto di messa a terra	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
---	---	--	---	--	------------------	--	------------------	--

Impianti IS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
<ul style="list-style-type: none"> • Ripristino delle condizioni delle paline, dei pozzetti e dei cavidotti • Ripristino dei quadri, delle apparecchiature, dei collegamenti e del corretto funzionamento (lungo linea e dei locali) 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Regime di liberazione del binario a vista Quadri di sezionamento Kit operativo Cercafasi Misuratori di isolamento Amperometri, voltometri Lampada portatile di emergenza Shunt per cortocircuitar e il binario Fioretto di messa a terra	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Impianti meccanici								
• Ripristino ascensori	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
• Controllo dello stato di degrado della camera di raccolta e sollevamento delle acque	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
GALLERIE								
Interventi di manutenzione ordinaria								
Prove, verifiche e pulizia dei corpi illuminanti	X		Semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Verifica dello stato del percorso dei cavi e ripristino parti danneggiate	X		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79

Commissa	Lotto	Fase	Enle	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	115di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Spazzolatura e verniciatura zona incastro fondazione paline luce	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Rifacimento collegamenti impianto di terra	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Sostituzione elementi batteria accumulatori	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Interventi di manutenzione straordinaria								
Sostituzione di spezzoni di cavo o di corpi illuminanti	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Sostituzione batteria accumulatori	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
PIAZZOLE DI EMERGENZA ED ELISUPERFICI								
Interventi di manutenzione ordinaria								

Commessa	Loto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	116di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Spazzolatura e verniciatura zona incastro fondazione torri faro	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Pulizia ed orientamento proiettori torre faro, sostituzione lampade, prove movimento pannello mobile	X		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Rifacimento collegamenti impianto di terra	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Interventi di manutenzione straordinaria								
Sostituzione di tratti di canalizzazione e di conduttori	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4	IPC Istruzioni protezione cantieri Sezionament o quadro	Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
FABBRICATI VIAGGIATORI E TECNOLOGICI								
Interventi di manutenzione ordinaria								
Prove, verifiche e pulizia dei corpi illuminanti	X		Semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4		Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Verifica dello stato del percorso dei cavi con rimozione arbusti e detriti, verifica della relativa canalizzazione e ripristino parti danneggiate	X		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4		Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Interventi di manutenzione straordinaria								

Commessa	Lotto	Fase	Enle	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IFOF	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	117di 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Per il compartimento	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in dotazione	Osservazioni
	Si	No						
Sostituzione di spezzoni di cavo o di corpi illuminanti	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4		Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Riverniciatura strutture metalliche di supporto e contenimento apparecchiature LFM	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere Tabella 4		Vedere Tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Sostituzione di spezzoni di cavo	X		Secondo necessità	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Seguire prescrizioni Istruzione Protezione Cantieri, Istruzioni per servizi di vigilanza, L. 191/74, DPR 469/79
Impianti meccanici								
Ripristino dei dispositivi meccanici Riparazione di macchine e dispositivi degli impianti meccanici Pulizia e lubrificazione Ripristino delle tubazioni, degli idranti e di tutti i dispositivi dell'impianto antincendio Ricarica o sostituzione estintori	Si		Trimestrale/semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Ripristino del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza, verificare lo stato di conservazione delle funi di trazione, delle catene di compensazione e dei loro attacchi (impianto elevatore) Pulizia e lubrificazione	Si		Trimestrale/semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
OPERE STRADALI								

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<i>Per il compartimento</i>	<i>Indispensabile</i>		<i>Cadenza</i>	<i>Ditta incaricata</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Attrezzature sicurezza in esercizio</i>	<i>Dispositivi ausiliari in dotazione</i>	<i>Osservazioni</i>
	<i>Si</i>	<i>No</i>						
Sostituzione di lampade Sostituzione di pali	Si		annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore

TABELLA 5

ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO

I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE

ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

LUCE E FORZA MOTRICE - IMPIANTI

Rischi potenziali e dispositivi ausiliari necessari per i lavori di sanatoria e riparazione

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
Interventi di manutenzione ordinaria		
<i>Prove, verifiche e pulizia dei corpi illuminanti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Folgorazione • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario • Scala a mano • Indumenti ad elevata visibilità
<i>Verifica dello stato del percorso dei cavi con rimozione arbusti e detriti, verifica della relativa canalizzazione e ripristino parti danneggiate</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Folgorazione • Urti, colpi, impatti • Morsi di vipera • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Indumenti ad elevata visibilità
<i>Spazzolatura e verniciatura zona incastro fondazione paline luce</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Folgorazione • Urti, colpi, impatti • Morsi di vipera • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Indumenti ad elevata visibilità
<i>Rifacimento collegamenti impianto di terra</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Folgorazione • Urti, colpi, impatti • Morsi di vipera • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Misuratore di terra • Indumenti ad elevata visibilità
Interventi di manutenzione straordinaria		
<i>Sostituzione di spezzoni di cavo o di corpi illuminanti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Folgorazione • Urti, colpi, impatti • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario • Scala a mano • Indumenti ad elevata visibilità
<i>Riverniciatura strutture metalliche di supporto e contenimento apparecchiature LFM</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Folgorazione • Urti, colpi, impatti • Caduta di attrezzi dall'alto • Esposizione ad agenti chimici 	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario • Scala a mano • Indumenti ad elevata visibilità

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<i>Sostituzione di tratti di canalizzazione e di conduttori</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Folgorazione • Urti, colpi, impatti • Caduta di attrezzi dall'alto • Esposizione ad agenti chimici 	<ul style="list-style-type: none"> • Indumenti ad elevata visibilità
Impianti T.E.		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Basamenti dei pali TE Verifica delle condizioni dei pali TE</i> ◦ <i>Pali TE</i> ◦ <i>Travi dei portali</i> ◦ <i>Tesatura dei fili della linea di contatto</i> ◦ <i>Sostituzione dei sezionatori</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Elettrocuzione • Investimento da treni in transito • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Casco • Rivelatore tensione di linea • Guanti speciali isolanti • Scarpe con plantare isolante • Indumenti ad alta visibilità • Carrello ferroviario equipaggiato con cestello
Impianti LFM		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Ripristino delle paline, dei pozzetti e dei cavidotti</i> ◦ <i>Ripristino del funzionamento della torre faro</i> ◦ <i>Ripristino dei quadri, delle apparecchiature, dei collegamenti e del corretto funzionamento</i> ◦ <i>Ripristino rete di alimentazione elettrica</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Elettrocuzione • Schiacciamento • Investimento da treni in transito • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Casco • Indumenti ad alta visibilità • Rivelatore tensione di linea • Guanti speciali isolanti • Scarpe con plantare isolante
Impianti IS		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Ripristino delle condizioni delle paline, dei pozzetti e dei cavidotti</i> ◦ <i>Ripristino dei quadri, delle apparecchiature, dei collegamenti e del corretto funzionamento (lungo linea e dei locali)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Investimento da treni in transito • Elettrocuzione • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Casco • Scarpe antinfortunistiche • Indumenti ad alta visibilità • Rivelatore tensione di linea • Guanti speciali isolanti • Scarpe con plantare isolante
Impianti meccanici		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Ripristino ascensori</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Schiacciamento • Elettrocuzione • Caduta dall'alto • Investimento da treni in transito • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • Guanti • Casco • DPI comuni • Scarpe antinfortunistiche • Trabattello • Cintura di sicurezza
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Controllo dello stato di degrado della camera di raccolta e sollevamento delle acque</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni, • Scivolamenti. • Elettrocuzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni. • Guanti. • Casco.
GALLERIE		
Interventi di manutenzione ordinaria		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Prove, verifiche e pulizia dei corpi illuminanti</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Folgorazione • Mancanza di illuminazione ed areazione • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario • Scala a mano • Indumenti ad elevata visibilità

Per il compartimento	Rischi potenziali	Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori
<i>Verifica dello stato del percorso dei cavi con rimozione arbusti e detriti, verifica della relativa canalizzazione e ripristino parti danneggiate</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Folgorazione Urti, colpi, impatti Mancanza di illuminazione ed areazione Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> Indumenti ad elevata visibilità
<i>Spazzolatura e verniciatura zona incastro fondazione paline luce</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Folgorazione Urti, colpi, impatti Mancanza di illuminazione ed areazione Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> Indumenti ad elevata visibilità
<i>Rifacimento collegamenti impianto di terra</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Folgorazione Urti, colpi, impatti Mancanza di illuminazione ed areazione Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> Misuratore di terra Indumenti ad elevata visibilità
<i>Sostituzione elementi batteria accumulatori</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Folgorazione Urti, colpi, impatti Mancanza di illuminazione ed areazione Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> Indumenti ad elevata visibilità
Interventi di manutenzione straordinaria		
<i>Sostituzione di spezzoni di cavo o di corpi illuminanti</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Folgorazione Mancanza di illuminazione ed areazione Urti, colpi, impatti Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario Scala a mano Indumenti ad elevata visibilità
<i>Sostituzione batteria accumulatori</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Caduta a livello o dall'alto Folgorazione Mancanza di illuminazione ed areazione Urti, colpi, impatti Caduta di attrezzi dall'alto Esposizione ad agenti chimici 	<ul style="list-style-type: none"> Indumenti ad elevata visibilità
PIAZZOLE DI EMERGENZA ED ELISUPERFICI		
Interventi di manutenzione ordinaria		
<i>Spazzolatura e verniciatura zona incastro fondazione torri faro</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Folgorazione Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> Indumenti ad elevata visibilità
<i>Pulizia ed orientamento proiettori torre faro, sostituzione lampade, prove movimento pannello mobile</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Folgorazione Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario Scala a mano Indumenti ad elevata visibilità
<i>Rifacimento collegamenti impianto di terra</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Folgorazione Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> Misuratore di terra Indumenti ad elevata visibilità
Interventi di manutenzione straordinaria		
<i>Sostituzione di tratti di canalizzazione e di conduttori</i>	<ul style="list-style-type: none"> Investimento da treno Folgorazione Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario Scala a mano Indumenti ad elevata visibilità
FABBRICATI VIAGGIATORI E TECNOLOGICI		
Interventi di manutenzione ordinaria		

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<i>Prove, verifiche e pulizia dei corpi illuminanti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Folgorazione • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario • Scala a mano • Indumenti ad elevata visibilità
<i>Verifica dello stato del percorso dei cavi con rimozione arbusti e detriti, verifica della relativa canalizzazione e ripristino parti danneggiate</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Folgorazione • Urti, colpi, impatti • Morsi di vipera • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario • Scala a mano • Indumenti ad elevata visibilità
Interventi di manutenzione straordinaria		
<i>Sostituzione di spezzoni di cavo o di corpi illuminanti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Folgorazione • Urti, colpi, impatti • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario • Scala a mano • Indumenti ad elevata visibilità
<i>Riverniciatura strutture metalliche di supporto e contenimento apparecchiature LFM</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento da treno • Caduta a livello o dall'alto • Folgorazione • Urti, colpi, impatti • Caduta di attrezzi dall'alto • Esposizione ad agenti chimici 	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma o cestello di lavoro su carro ferroviario • Scala a mano • Indumenti ad elevata visibilità
Impianti meccanici		
<i>Ripristino dei dispositivi meccanici Riparazione di macchine e dispositivi degli impianti meccanici Pulizia e lubrificazione Ripristino delle tubazioni, degli idranti e di tutti i dispositivi dell'impianto antincendio Ricarica o sostituzione estintori</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto • Elettrocuzione • Caduta a livello • Scivolamenti • Punture, tagli, abrasioni • Urti, colpi, impatti • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI di uso comune • Casco • Scarpe antinfortunistiche • Trabattello • Ponteggio • Cintura di sicurezza
<i>Ripristino del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza, verificare lo stato di conservazione delle funi di trazione, delle catene di compensazione e dei loro attacchi (impianto elevatore) Pulizia e lubrificazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto • Elettrocuzione • Caduta a livello • Scivolamenti • Punture, tagli, abrasioni • Urti, colpi, impatti • Caduta di attrezzi dall'alto 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI di uso comune • Casco • Scarpe antinfortunistiche • Trabattello • Ponteggio • Cintura di sicurezza
OPERE STRADALI		
<ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione di lampade • Sostituzione di pali 	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Folgorazione • Caduta dall'alto • Punture, tagli e Abrasioni • Urti, colpi, impatti 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Guanti • Casco • Scarpe antinfortunistiche • Tuta da lavoro • Funi di sicurezza • Piattaforma aerea • Indumenti ad alta visibilità

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	<i>Scheda n. 2</i>
ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI OPERE DI ARMAMENTO	PARTE C
Lavori di sanatoria e riparazione	C.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Per il compartimento</i>	<i>Indispensabile</i>		<i>Cadenza</i>	<i>Ditta incaricata</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Attrezzature sicurezza in esercizio</i>	<i>Dispositivi ausiliari in dotazione</i>	<i>Osservazioni</i>
	<i>Si</i>	<i>No</i>						
Manutenzione opere di armamento								
<ul style="list-style-type: none"> • Ripristino dello stato di stabilità del pietrisco • Ripristino dello stato di integrità delle traverse • Ripristino della quota e dell'allineamento delle rotaie • Ripristino delle saldature di giunzione delle rotaie • Ripristino delle piastre di unione rotaia-traversa • Ripristino del corretto funzionamento dei deviatori 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 6	Stradelli, sentieri e passatoie raso IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 6	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

TABELLA 6
OPERE DI ARMAMENTO

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE
ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

Rischi potenziali e dispositivi ausiliari necessari per i lavori di sanatoria e manutenzione

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
Manutenzione opere di armamento		

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ripristino dello stato di stabilità del pietrisco ◦ Ripristino dello stato di integrità delle traverse ◦ Ripristino della quota e dell'allineamento delle rotaie ◦ Ripristino delle saldature di giunzione delle rotaie ◦ Ripristino delle piastre di unione rotaia-traversa ◦ Ripristino del corretto funzionamento dei deviatori 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Investimento da treni in transito ◦ Punture, tagli, abrasioni ◦ Scivolamenti ◦ Elettrocuzione ◦ Caduta a livello ◦ Urti colpi impatti ◦ Rischio biologico 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ DPI comuni ◦ Indumenti ad alta visibilità ◦ Scarpe a sfilamento rapido ◦ Scarpe antinfortunisteche ◦ Casco ◦ Guanti ◦ Mascherine

Commissa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	125di 127

8. PARTE B – DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO

Nel seguito viene riportato l'elenco degli elaborati di progetto disponibili che sono stati utilizzati per la stesura del presente PSC (vedere elenco elaborati allegato al Volume 1).

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
IF0F	01	D	53	PU	SZ0003	001	A	127di 127

FASCICOLO TECNICO

Dotazione dell'opera - Modifiche

L'Appaltatore è tenuto all'osservanza degli obblighi seguenti da considerare indicativi e non esaustivi di quanto prescritto dai Capitolati Generali e Speciali e dagli elaborati contrattuali da considerare con carattere di priorità rispetto al presente Documento

- Fornire l'assistenza tecnica necessaria per l'effettuazione delle prove sugli impianti nella fase di attivazione del periodo di garanzia
- Effettuare le modifiche agli impianti che si rendono necessarie per le attivazioni parziali o le fasi propedeutiche
- Mettere a disposizione gli strumenti, le apparecchiature e macchine necessarie per l'attivazione degli impianti e per la funzionalità delle opere
- Effettuare tutti gli interventi necessari sulle apparecchiature utilizzate durante i lavori per eliminare eventuali interferenze elettromagnetiche con altri apparati e impianti RFI
- Progettare e realizzare gli impianti oggetto del presente appalto in completa rispondenza con le prescrizioni del Committente relative alla sicurezza ferroviaria
- Modificare le parti d'opera e gli impianti installati a fronte dei risultati delle verifiche effettuate dal Committente e risultate non "in conformità" con le specifiche di progetto, delle prove e dei collaudi
- Fornire tutti i materiali di scorta necessari per garantire i livelli di affidabilità e disponibilità richiesti dal Committente compresi eventuali strumenti di nuova progettazione e configurazione
- Fornire in opera gli strumenti informatici di progettazione nonché i ricambi per attrezzature, materiali, macchine e impianti richieste dal Coordinatore per il periodo di garanzia e manutenzione.

