

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



COSTRUZIONI
U.O. STANDARD, METODOLOGIE E SICUREZZA
DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA
PROGETTO ESECUTIVO
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
FASCICOLO DELL' OPERA

IL RESPONSABILE DEI LAVORI (ai sensi dei D.L. 9 Aprile 2008 n.81)		Ing.	Donato LUDOVICI	DATA	FIRMA
Incaricato con lettera DEL 21/01/2015 prot.: RFI-DIN-DPI.S_PNCVA001\PI\2015\0000019				OTT 15	
Emessa da	Referente di progetto - RFI Ing. Ugo MILONE			DATA	FIRMA
IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE in materia di sicurezza (ai sensi dei D.L. 9 Aprile 2008 n.81)		Ing.	Giulio RUSSO	DATA	FIRMA
Incaricato con lettera DEL 12/03/2015 prot.: ACS.SIC.0021338.15.U				OTT 15	
Emessa da	Responsabile dei lavori: ing. Donato LUDOVICI				

RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA AGIRA
NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAGINA
RS0S	00	E	53	PU	SZ0003	001	C	1 di 51

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	RUSSO	SETT.15	LOIACONO	SETT.15	CARLESIMO	SETT.15	EVANGELISTA	SETT.15
B	Emissione per Validazione	RUSSO	SET 15	LOIACONO	SET 15	CARLESIMO	SET 15	EVANGELISTA	SETT.15
C	Emissione per Modifica Elenco Elaborati	RUSSO 	OTT 15	LOIACONO 	OTT 15	CARLESIMO 	OTT 15	EVANGELISTA 	OTT 15
File: RS0S_00_E_53_PU_SZ0003_001_C								N. Elab.:	108

INDICE

1	PREMESSA AL FASCICOLO DELL'OPERA	5
2	FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA	7
3	STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA	8
4	DEFINIZIONI	9
5	CAPITOLO I: MODALITA' PER LA DESCRIZIONE DELL'OPERA E L'INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	11
5.1	ANAGRAFICA DEL CANTIERE	11
5.2	IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	13
5.3	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE	14
6	CAPITOLO II: INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARE.	14
6.1	DISPOSIZIONI PARTICOLARI DA ATTUARE PER FUTURI LAVORI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	14
6.1.1	Compiti del Committente	14
6.1.2	Compiti dell'Appaltatore	15
6.1.3	Compiti del personale addetto	16
6.2	PRINCIPALI RISCHI PREVEDIBILI PER I LAVORI DI MANUTENZIONE	17
6.2.1	Premessa	17
6.2.2	Principali fattori di rischio e relative misure di sicurezza	17
6.2.2.1	Seppellimento - sprofondamento	17
6.2.2.2	Annegamento	18
6.2.2.3	Cadute dall'alto	18
6.2.2.4	Calore - incendio- esplosione	19
6.2.2.5	Clima/Microclima	22
6.2.2.6	Urti - colpi - impatti - compressioni	22
6.2.2.7	Punture - tagli - abrasioni	22
6.2.2.8	Vibrazioni	23
6.2.2.9	Scivolamenti - cadute a livello	23
6.2.2.10	Elettrocuzione, folgorazione	23
6.2.2.11	Radiazioni non ionizzanti	24
6.2.2.12	Rumore	24
6.2.2.13	Cesoiamento - stritolamento	25
6.2.2.14	Caduta di materiale dall'alto	25
6.2.2.15	Investimento	26
6.2.2.16	Movimentazione manuale dei carichi	26
6.2.2.17	Polveri - fibre	26
6.2.2.18	Fumi - nebbie - gas - vapori	27
6.2.2.19	Immersioni	27
6.2.2.20	Getti - schizzi	27
6.2.2.21	Catrame - fumo	28
6.2.2.22	Allergeni	28
6.2.2.23	Infezioni da microrganismi	28
6.2.2.24	Amianto	29

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	4 di 51

6.2.2.25	Oli minerali e derivati	29
6.2.2.26	Agenti cancerogeni	29
6.2.2.27	Agenti biologici	30

7 PARTE A – MANUTENZIONE DELL’OPERA 31

8 PARTE B – DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO 48

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) e s.m.i. e relativo ai lavori della “NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000” per la realizzazione del Progetto della linea Catania – Palermo Tratta Catenanuova – Raddusa Agira.

Le restanti parti del PSC sono costituite dai seguenti elaborati:

- Sezione Generale - RS0S 00 E 53 PU SZ0001 001 C
- Sezione Particolare – Volume I - RS0S 00 E 53 PU SZ0002 002 C
- Sezione Particolare – Volume II - RS0S 00 E 53 PU SZ0002 002 C
- Oneri della sicurezza - RS0S 00 E 53 PU SZ0002 003 C
- Layout Cantieri - RS0S 00 E 53 PU SZ0002 004 C

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 di 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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	6 di 51

Al termine dei lavori, in allegato al Fascicolo aggiornato dal CEL, dovranno essere rese disponibili gli elaborati tecnici, disegni ed specifiche tecniche as built, corredate dalle schede tecniche necessarie per individuare all'interno di ogni specifica attività, quali sono gli accorgimenti anche 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
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	7 di 51

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
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	8 di 51

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 è 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 e sono:

- elenco elaborati di progetto
- piano di manutenzione (**RS0S 00 E 97 MI ES0009 001 A**)

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	9 di 51

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

RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA AGIRA			
Localizzazione : VIA CADUTI IN GUERRA - 4010 Catenanuova (EN)			
Natura dell'Opera:		NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000	
Committente:		Ferrovie dello Stato – RFI	
Ammontare complessivo presunto dei lavori:		2.357.343,28 € circa	Durata presunta dei lavori: 335 giorni naturali consecutivi
			Uomini giorno previsti: 19.090
Committente		Appaltatore	
Committente:		Ferrovie dello Stato – RFI	
Referente di Progetto:		Ragione Sociale:	
Ing. Ugo MILONE C.F. MLNGLU53A29A841M I		Indirizzo:	
Responsabile dei lavori:		Legale Rappresentante:	
Ing. Donato Ludovici Via D. Cimarosa, 10 - 90145 Palermo LDV DNT 64R12 H501I Cell.335 - 205110		Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione :		Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza:	
Ing. Giulio RUSSO Via Barlaam Stazione Reggio Calabria C.le I Marciapiede lato Sud, II piano 89127 Reggio Calabria			
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:			

5.2 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

COMMITTENTE	Denominazione	Ferrovie dello Stato - RFI
	Nome - Cognome	Ing. Ugo MILONE
	Codice fiscale	MLNGLU53A29A841M
	Indirizzo	VIA TORINO,1 98122 Messina
	Telefono	0906786466/3138063264
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. Donato Ludovici
	Codice fiscale	LDV DNT 64R12 H501I
	Indirizzo	Via D. Cimarosa, 10 - 90145 Palermo
	Telefono	Cell.335 - 205110
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	Nome - Cognome	Ing. Giulio RUSSO
	Codice fiscale	RSSGLI53T10C351Y
	Indirizzo	Via Barlaam Stazione Reggio Calabria C.le I Marciapiede lato Sud, II piano 89127 Reggio Calabria
	Telefono	095/4031171
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 oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	14 di 51

5.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

L'intervento in oggetto si riferisce ad una prima opera funzionale dell'intervento globale di raddoppio della linea ferroviaria Catenanuova-Raddusa ed è costituito da una viabilità collocata circa al km 13+000 del tracciato ferroviario.

Tale viabilità, rappresenta il futuro collegamento delle zone situate a nord e sud della linea ferroviaria, e consentirà l'accesso alla futura stazione di Catenanuova da parte degli utenti.

Più in dettaglio la citata viabilità è destinata a collegare il tratto di Via Enna posto in prossimità dello svincolo dell'autostrada A19 con il futuro piazzale della nuova stazione di Catenanuova.

Rispetto allo sviluppo totale della suddetta viabilità, pari a circa 1500 m, il presente progetto riguarda un primo lotto funzionale della stessa, costituito da un tratto di circa 650 m, che collega via Enna con via dei Caduti in Guerra e comprende lo scavalco del Vallone Petroso. Il secondo lotto sarà realizzabile solo dopo l'intervento di raddoppio della linea ferroviaria in quanto ne dovrà utilizzare in parte il sedime ferroviario dismesso.

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.).

6.1.1 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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	15 di 51

6.1.2 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
- 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 sgombrere da materiali prima del transito di treni sui binari di corsa.

6.1.3 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;
- 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
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	17 di 51

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 magnitudino 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	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	18 di 51

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

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 aggettamento di falda, quando presenti.

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

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;
- 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 alla 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,

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	20 di 51

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.
- 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.
- 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 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.).

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	23 di 51

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 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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	24 di 51

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 videotermini 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.

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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	25 di 51

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 provvisorie 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 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 perdita 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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	26 di 51

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 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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	27 di 51

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.

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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	28 di 51

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.

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.

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 della 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.

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	30 di 51

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

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	31 di 51

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 proposte nell'allegato II al documento U.E. 26/5/93 in quanto sono state eliminate le colonne relative

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	<i>Scheda n. 1</i>
RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000	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>						
OPERA DI SCAVALCO TORRENTE PETROSO - MURI								
Verifica struttura								
<ul style="list-style-type: none"> Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse. Verifica dello stato di degrado dell'ancoraggio e di giunti 	si		Annuale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	IPC Istruzioni protezione cantieri Stradelli, sentieri e passatoie a raso Regime di liberazione del binario a vista Lampada portatile di emergenza	Vedere tabella 1	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 1	IPC Istruzioni protezione cantieri	Vedere tabella 1	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
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>						
<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	Predisposizioni protocolli d'intervento con Ente gestore
<ul style="list-style-type: none"> • 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 						Stradelli, sentieri e passatoie raso IPC Istruzioni protezione cantieri		
Verifica Impianti 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	Predisposizioni protocolli d'intervento con Ente gestore
<ul style="list-style-type: none"> • Verifica del funzionamento di macchine e dispositivi degli impianti meccanici • Pulizia e librificazione Verifica delle tubazioni <ul style="list-style-type: none"> • Controllo di tutti i raccordi flessibili di scarico da effettuarsi al primo ciclo utile. Rete fognaria: <ul style="list-style-type: none"> • Controllo delle fognature orizzontali. 	Si		Trimestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 1	Quadri di sezionamento Kit operativo Cercatasi Misuratori di isolamento Amperometri, voltometri Lampada portatile di emergenza	Vedere tabella 1	Predisposizioni protocolli d'intervento con Ente gestore

TABELLA 1

RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000

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>
OPERA DI SCAVALCO TORRENTE PETROSO - MURI		
Verifica strutture in c.a.		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Controllo di tutte le strutture portanti verticali ed orizzontali allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse.</i> • <i>Controllo delle strutture di fondazione</i> • <i>Ripristino copri ferri e riparazione lesioni</i> • <i>Controllo a vista della continuità dei rivestimenti in muratura</i> • <i>Verifica ancoraggio balaustre e parapetti</i> 	<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
OPERE STRADALI		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pulizia della sede stradale e controllo dello stato del cordonato 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> • <i>Controllo dello stato dei cordonati dei marciapiedi</i> • <i>Verifica dello stato di degrado della pavimentazione dei marciapiedi</i> • <i>Verifica del funzionamento degli impianti di illuminazione e di terra</i> • <i>Verifica degrado ed ancoraggi di barriere</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento • Caduta a livello • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Rischio biologico • Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Indumenti ad alta visibilità • Scarpe antiscivolo • Guanti • Casco • Mascherine
Verifica Impianti Opere stradali		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Verifica funzionamento lampade</i> • <i>Verifica stato dei pali</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento • 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

<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 del funzionamento di macchine e dispositivi degli impianti meccanici</i> • <i>Pulizia e librerificazione</i> <p><i>Verifica delle tubazioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Controllo di tutti i raccordi flessibili di scarico da effettuarsi al primo ciclo utile.</i> <p><i>Rete fognaria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Controllo delle fognature orizzontali.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Elettrocuzione • Caduta a livello • Inalazione vapori • Urti, colpi, impatti • Getti di polvere in pressione • Ustioni 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Scarpe antinfortunistiche • Indumenti ad alta visibilità • Guanti speciali isolanti • Trabattello/scala

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	Scheda n. 1
RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA- RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000	PARTE B
Lavori di revisione	B.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>								
Visite e controlli a vista										
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 (funne 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
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.

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						
								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 messa a terra	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 	X		Trimestrale		Vedere tabella 2	IPC Istruzioni protezione cantieri Quadri di sezionamento Regime di liberazione del binario a	Vedere tabella 2	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

<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>						
<p>tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 						<p>vista</p> <p>Kit operativo</p> <p>Cercafasi</p> <p>Misuratori di isolamento</p> <p>Amperometri , voltometri</p> <p>Lampada portatile di emergenza</p> <p>Shunt per cortocircuitar e il binario</p> <p>Fioletto di messa a terra</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (fune 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					

TABELLA 2

RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA
AGIRA
NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000

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>
Visite e controlli a vista		
<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 (fune 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
<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

<i>Per il compartimento</i>	<i>Rischi potenziali</i>	<i>Dispositivi ausiliari in locazione necessari per lo svolgimento dei lavori</i>
Verifica impianti generali		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Verifica del funzionamento degli impianti elettrici e di illuminazione</i> • <i>Verifica del funzionamento degli impianti di terra</i> 	<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 LFM		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Verifica delle condizioni delle paline, dei pozzetti e dei cavidotti</i> • <i>Verifica dei quadri, delle apparecchiature, dei collegamenti e del corretto funzionamento</i> • <i>Controllo del valore della tensione di esercizio e dell'integrità degli elementi costituenti l'impianto</i> • <i>Quadri elettrici: controllo tensioni, correnti, fattore di potenza principali carichi, integrità fusibili e lampade di segnalazione</i> • <i>Quadri elettrici: interruttori scattati e taratura magnetotermica</i> • <i>Controllo delle protezioni differenziali</i> • <i>Quadri elettrici: controllo targhette di identificazione ed eventuale aggiornamento, controllo collegamento all'impianto di terra.</i> • <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"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Controllo percorso cavi ed integrità manufatti di protezione (cunicoli, canalette e pozzetti) e di supporto (fune portante, passerelle, mensole)</i> • <i>Misura parametri caratteristici dei cavi LFM</i> 		

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	<i>Scheda n. 2</i>
RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000	PARTE A
Lavori di sanatoria e riparazione	A.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>						
OPERA DI SCAVALCO TORRENTE PETROSO - MURI								
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
MANUTENZIONE 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 Riparazione o sostituzione di elementi ammalorati 	x		Semestrale	Ufficio tecnico Ente gestore o Ditta abilitata esterna	Vedere tabella 4		Vedere tabella 4	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore
Manutenzione impianti opere stradali.								
<ul style="list-style-type: none"> 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
Manutenzione Impianti elettrici e messa a terra								
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino del funzionamento degli impianti elettrici e di illuminazione Ripristino del funzionamento degli 	Si		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	Sezionamento o quadro generale. Quadri di sezionamento Kit operativo	Vedere tabella 4	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore

<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>						
impianti di terra Quadri elettrici • Sostituzione e/o pulizia di componenti Tubazioni/canalizzazioni di distribuzione, Cassette di Derivazione, Dorsali di Alimentazione • Sostituzione e/o pulizia di componenti di Interruttori/Sezionatori • Sostituzione corpi illuminanti e/o lampade • Cavi principali: controllo dello stato di usura dei cavi, con verifica del fissaggio ed individuazione dei danneggiamenti meccanici e/o di usura e loro eventuale sostituzione						Cercatasi Misuratori di isolamento Amperometri , voltometri Lampada portatile di emergenza		
Dispensore: • Sostituzione dispensore di terra. Rete: • Sostituzione conduttori interrati, collettori di terra e masse metalliche. Collettore equipotenziale: • serraggio dei relativi capicorda e bulloni dei conduttori.	Si		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 4	Sezionamento quadro generale. Quadri di sezionamento Kit operativo Cercatasi Misuratori di isolamento Amperometri , voltometri Lampada portatile di emergenza	Vedere tabella 4	Predisposizione protocolli d'intervento con Ente gestore

TABELLA 4

RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA
AGIRA
NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000

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>
OPERA DI SCAVALCO TORRENTE PETROSO - MURI		
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. 	<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
MANUTENZIONE 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 • Riparazione o sostituzione di elementi ammalorati 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento • Caduta a livello • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Rischio biologico • Inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Indumenti ad alta visibilità • Scarpe antiscivolo • Guanti • Casco • Mascherine
Manutenzione Impianti opere stradali		
<ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione di lampade • Sostituzione di pali 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento • 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 impianti elettrici e messa a 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"> • Ripristino del funzionamento degli impianti elettrici e di illuminazione • Ripristino del funzionamento degli impianti di terra <p><i>Quadri elettrici</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione e/o pulizia di componenti <p><i>Tubazioni/canalizzazioni di distribuzione, Cassette di Derivazione, Dorsali di Alimentazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione e/o pulizia di componenti <p><i>Interruttori/Sezionatori</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione corpi illuminanti e/o lampade • Cavi principali: controllo dello stato di usura dei cavi, con verifica del fissaggio ed individuazione dei danneggiamenti meccanici e/o di usura e loro eventuale sostituzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Folgorazione • Punture, tagli, abrasioni • Caduta a livello • Caduta dall'alto • Scivolamenti • Inalazione polveri • Rischio biologico 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Scarpe antinfortunistiche • Guanti speciali isolanti • Scarpe con plantare isolante • Guanti dielettrici • Trabattello/scala
<p><i>Dispersore:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione dispersore di terra. <p><i>Rete:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione conduttori interrati, collettori di terra e masse metalliche. <p><i>Collettore equipotenziale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • serraggio dei relativi capicorda e bulloni dei conduttori. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrocuzione • Punture, tagli, abrasioni • Caduta a livello • Scivolamenti • Inalazione polveri • Rischio biologico 	<ul style="list-style-type: none"> • DPI comuni • Scarpe antinfortunistiche • Guanti speciali isolanti • Scarpe con plantare isolante • Guanti dielettrici

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	<i>Scheda n. 2</i>
RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA- RADDUSA AGIRA NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000 IMPIANTI	PARTE B
Lavori di sanatoria e riparazione	B.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 impianti generali								
<ul style="list-style-type: none"> Ripristino del funzionamento degli impianti elettrici e di illuminazione Ripristino del funzionamento degli impianti di terra Spazzolatura e verniciatura zona incastro fondazione paline luce Sostituzione di spezzoni di cavo o di corpi illuminanti Sostituzione di tratti di canalizzazione e di conduttori 	X		Secondo necessità Secondo risultanze visita di revisione		Vedere tabella 5	IPC Istruzioni protezione cantieri 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 5	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
<ul style="list-style-type: none"> Prove, verifiche e pulizia dei corpi illuminanti Verifica dello stato del percorso dei cavi con rimozione arbusti e detriti, verifica della relativa canalizzazione e ripristino parti danneggiate 			Semestrale/annuale			IPC Istruzioni protezione cantieri Quadri di sezionamento Kit operativo Cercafasi Misuratori di isolamento Amperometri , voltometri Lampada portatile di emergenza		Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79
Manutenzione impianti LFM								

<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>						
<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 5	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 5	Seguire prescrizioni L. 191/74, DPR 469/79

TABELLA 5

RADDOPPIO DELLA TRATTA CATENANUOVA-RADDUSA

AGIRA

NUOVA VIABILITA' AL KM 13+000

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>
Manutenzione impianti generali		
<ul style="list-style-type: none"> • Ripristino del funzionamento degli impianti elettrici e di illuminazione • Ripristino del funzionamento degli impianti di terra • Spazzolatura e verniciatura zona incastro fondazione paline luce • Sostituzione di spezzoni di cavo o di corpi illuminanti • Sostituzione di tratti di canalizzazione e di conduttori 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento treni in transito • Elettrocuzione • Folgorazione • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Caduta a livello 	<ul style="list-style-type: none"> • Guanti dielettrici • DPI comuni • Scarpe con plantare isolante
<ul style="list-style-type: none"> • Prove, verifiche e pulizia dei corpi illuminanti • Verifica dello stato del percorso dei cavi con rimozione arbusti e detriti, verifica della relativa canalizzazione e ripristino parti danneggiate 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento treni in transito • Elettrocuzione • Folgorazione • Punture, tagli, abrasioni • Scivolamenti • Caduta a livello • Cadute dall'alto • Urti colpi impatti 	<ul style="list-style-type: none"> • Guanti dielettrici • DPI comuni • Scarpe con plantare isolante • Trabattelli
Manutenzione 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 	<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

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	48 di 51

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.

ELENCO ELABORATI
OPERE ANTICIPATE CATENANUOVA-RADDUSA
PROGETTO ESECUTIVO

N.	TITOLO	SCALA	CODIFICA																				
			COMMISSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR	REV													
OPERE CIVILI																							
75	Relazione di calcolo muri di sostegno A, C e D	-	R	S	0	S	0	0	E	7	8	C	L	I	F	0	0	0	5	0	0	1	A
76	Relazione di calcolo muro di sostegno B	-	R	S	0	S	0	0	E	7	8	C	L	I	F	0	0	0	5	0	0	2	A
77	Relazione di calcolo paratia definitiva	-	R	S	0	S	0	0	E	7	8	C	L	I	F	0	0	0	5	0	0	3	B
78	Relazione di calcolo opere provvisoriai	-	R	S	0	S	0	0	E	7	8	C	L	I	F	0	0	0	5	0	0	4	B
79	Opere di sostegno: Planimetria di progetto	1:200	R	S	0	S	0	0	E	7	8	P	9	I	F	0	0	0	5	0	0	1	A
80	Opere di sostegno: Planta fondazioni	1:200	R	S	0	S	0	0	E	7	8	P	9	I	F	0	0	0	5	0	0	2	B
81	Opere di sostegno: Planta scavi	1:200	R	S	0	S	0	0	E	7	8	P	9	I	F	0	0	0	5	0	0	3	B
82	Opere di sostegno: Fasi realizzative	1:500	R	S	0	S	0	0	E	7	8	P	9	I	F	0	0	0	5	0	0	2	D
83	MURI "A" e "C": Profili e Sezioni	Varie	R	S	0	S	0	0	E	7	8	B	Z	I	F	0	0	0	5	0	0	3	A
84	MURI "B", "D" - PARATIA DI PALI : Profilo e Sezioni Trasversali	Varie	R	S	0	S	0	0	E	7	8	B	Z	I	F	0	0	0	5	0	0	4	C
85	MURO "A" Carpenterie e Armatura	Varie	R	S	0	S	0	0	E	7	8	B	Z	I	F	0	0	0	5	0	0	5	A
86	MURO "B" Carpenterie e Armatura Tav. 1/2	Varie	R	S	0	S	0	0	E	7	8	B	Z	I	F	0	0	0	5	0	0	6	B
87	MURO "B" Carpenterie e Armatura Tav. 2/2	Varie	R	S	0	S	0	0	E	7	8	B	Z	I	F	0	0	0	5	0	0	7	A
88	MURO "C" Carpenterie e Armatura	Varie	R	S	0	S	0	0	E	7	8	B	Z	I	F	0	0	0	5	0	0	8	A
89	MURO "D" Carpenterie e Armatura	Varie	R	S	0	S	0	0	E	7	8	B	Z	I	F	0	0	0	5	0	0	9	A
90	PARATIA DEFINITIVA: Carpenteria e armatura tav. 1/2	Varie	R	S	0	S	0	0	E	7	8	B	Z	I	F	0	0	0	5	0	0	10	C
91	PARATIA DEFINITIVA: Carpenteria e armatura tav. 2/2	Varie	R	S	0	S	0	0	E	7	8	B	Z	I	F	0	0	0	5	0	0	11	B
GEOTECNICA																							
92	Relazione geotecnica	-	R	S	0	S	0	0	E	7	8	R	H	G	E	0	0	0	5	0	0	1	A
93	Relazione di calcolo del rilevato	-	R	S	0	S	0	0	E	7	8	C	L	G	E	0	0	0	5	0	0	1	A
94	Profilo geotecnico	1:2000/200	R	S	0	S	0	0	E	7	8	F	7	G	E	0	0	0	5	0	0	1	A
CANTIERIZZAZIONE																							
95	Planimetria di Inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica interessata dal trasporto dei materiali	1:30.000	R	S	0	S	0	0	E	5	3	C	X	C	A	0	0	0	0	0	0	1	A
96	Planimetria aree e viabilità di cantiere	1:2.000	R	S	0	S	0	0	E	5	3	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	1	A
97	Relazione di cantierizzazione	-	R	S	0	S	0	0	E	5	3	R	G	C	A	0	0	0	0	0	0	1	A
98	Programma lavori	-	R	S	0	S	0	0	E	5	3	P	H	C	A	0	0	0	0	0	0	1	A
ESPROPRI																							
99	Relazione giustificativa della spesa	-	R	S	0	S	0	0	E	4	3	R	G	A	Q	0	0	0	0	0	0	1	B
100	Perizia della Spesa		R	S	0	S	0	0	E	4	3	E	P	A	Q	0	0	0	0	0	0	1	B
101	Elenco ditte		R	S	0	S	0	0	E	4	3	E	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	1	B
102	Piano Parcelare Comune di Catenanuova	1:2000	R	S	0	S	0	0	E	4	3	B	D	A	Q	0	0	0	0	0	0	1	B
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO																							
103	SEZIONE GENERALE	-	R	S	0	S	0	0	E	5	3	P	U	S	Z	0	0	0	1	0	0	1	C
104	SEZIONE PARTICOLARE VOL I	-	R	S	0	S	0	0	E	5	3	P	U	S	Z	0	0	0	2	0	0	1	C
105	SEZIONE PARTICOLARE VOL II	-	R	S	0	S	0	0	E	5	3	P	U	S	Z	0	0	0	2	0	0	2	C
106	SEZIONE PARTICOLARE COMPUTO METRICO COSTI SICUREZZA	-	R	S	0	S	0	0	E	5	3	P	U	S	Z	0	0	0	2	0	0	3	C
107	SEZIONE PARTICOLARE Planimetria delle aree di cantiere e della relativa viabilità di accesso	varie	R	S	0	S	0	0	E	5	3	P	U	S	Z	0	0	0	2	0	0	4	C
108	FASCICOLO DELL'OPERA	-	R	S	0	S	0	0	E	5	3	P	U	S	Z	0	0	0	3	0	0	1	C
AMBIENTE																							
PROGETTO AMBIENTALE DELLA CANTIERIZZAZIONE																							
109	Relazione generale		R	S	0	S	0	0	E	2	2	R	G	C	A	0	0	0	0	0	0	1	A
110	Planimetrie localizzazione Interventi di mitigazione	1:2000	R	S	0	S	0	0	E	2	2	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	1	A
111	Computo metrico estimativo		R	S	0	S	0	0	E	2	2	S	T	C	A	0	0	0	0	0	0	1	A
112	Relazione generale Cave e Discariche		R	S	0	S	0	0	E	2	2	R	H	C	A	0	0	0	0	0	0	1	A
113	Corografia siti di approvvigionamento e smaltimento	1:100.000	R	S	0	S	0	0	E	2	2	C	1	C	A	0	0	0	0	0	0	1	A
PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE																							
114	Relazione generale		R	S	0	S	0	0	E	2	2	R	G	A	C	0	0	0	0	0	0	1	A
115	Planimetria ubicazione dei punti di monitoraggio ambientale	1:2000	R	S	0	S	0	0	E	2	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	A
OPERE A VERDE																							
116	Relazione generale		R	S	0	S	0	0	E	2	2	R	G	I	A	0	0	0	0	0	0	1	A
117	Planimetria degli Interventi e griglia di Impianto	varie	R	S	0	S	0	0	E	2	2	P	Z	I	A	0	0	0	0	0	0	1	A
118	Computo metrico estimativo		R	S	0	S	0	0	E	2	2	S	T	I	A	0	0	0	0	0	0	1	A
ARCHEOLOGIA																							
119	Relazione Archeologica	-	R	S	0	S	0	0	E	2	2	R	H	A	H	0	0	0	1	0	0	1	A

Commessa	Lotto	Fase	Ente	Tipo oc.	Opera/disc.	Progr.	Rev	Pagina
RS0S	00	E	53	PU	SZ2003	001	C	51 di 51

FASCICOLO TECNICO
(ART. 4 COMMA 1 D.LGS 494/96)

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.