

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA FOGGIA – POTENZA

TRATTA ROCCHETTA – POTENZA

Elettrificazione a 3 kVcc – LOTTO 1.2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - DLGS.81/08 E S.M.I.

PSC – FASCICOLO DELL'OPERA

IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE n materia di sicurezza (ai sensi dei D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	IL RESPONSABILE DEI LAVORI	L DIRETTORE TECNICO	SCALA:
Incaricato con lettera Prot. DTPI.ATS.PMTS2.0094167.22.U del 28/07/2022 Emessa dal Responsabile dei lavori: Ing. Daniele Francolino	Incaricato dal Committente RFI DIN.DIPT.PSIA0011\IP2022\0000051 DEL 13.04.2022		-
Ing. Valerio Sensale	Ing. Daniele Francolino	Ing. Michele de Leo	

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. FOGLIO di FOGLI


I	A	7	Q	0	0	E	Z	Z	P	U	S	Z	0	0	0	3	0	0	1	C	2	129
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	V. Sensale	12/10/2022	P. Lopez	12/10/2022	P. Lopez	12/10/2022	C. Listorti 16/05/2023
B	Revisione a seguito del RdV IA7Q-RV-0000000008 del 16.01.2023	V. Sensale	10/02/2023	P. Lopez	10/02/2023	P. Lopez	10/02/2023	
C	Revisione a seguito del RdV IA7Q-RV-0000000027	V. Sensale	16/05/2023	P. Lopez	16/05/2023	P. Lopez	16/05/2023	

File: IA7Q00EZZPUSZ0003001C.docx	n. Elab.:
----------------------------------	-----------


ELENCO DELLE REVISIONI

Revisione ATI	Revisione ITF	DATA	Redatto	Verificato	Approvato	Motivo della revisione
1.0	A	12/10/2022	V. Sensale	P. Lopez	P. Lopez	Emissione esecutiva
2.0	B	10/02/2023	V. Sensale	P. Lopez	P. Lopez	Revisione a seguito del RdV IA7Q-RV-000000008 del 16/01/2023
3.0	C	16/05/2023	V. Sensale	P. Lopez	P. Lopez	Revisione a seguito del RdV IA7Q-RV-0000000027


	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

INDICE

1. PREMESSA	5
2. FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL’OPERA	6
3. STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL’OPERA	7
4. DEFINIZIONI	8
5. CAPITOLO I: MODALITA’ PER LA DESCRIZIONE DELL’OPERA E L’INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	9
5.1 ANAGRAFICA DEL CANTIERE	9
5.2 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	10
5.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE	11
6. CAPITOLO II: INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DELL’OPERA E DI QUELLE AUSILIARE	12
6.1 DISPOSIZIONI PARTICOLARI DA ATTUARE PER FUTURI LAVORI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE.....	12
6.2 PRINCIPALI RISCHI PREVEDIBILI PER I LAVORI DI MANUTENZIONE.....	14
6.2.1 Premessa	14
6.2.2 Principali fattori di rischio e relative misure di sicurezza	15
6.3 Misure Di Sicurezza E Protezione Per Rischi Connessi Alla Presenza Di Esercizio Ferroviario	34
6.3.1 Nozioni generali di sicurezza in presenza di esercizio ferroviario	34
6.3.2 Disposizioni organizzative riguardanti gli spostamenti in piazzali e lungo linea	36
6.3.3 Rischi specifici ferroviari e relative misure di prevenzione	37
6.3.4 Protezione dei cantieri su linee ferroviarie in esercizio	41
6.3.5 Norme di sicurezza riguardanti la conduzione dei lavori	48
6.3.6 Circolazione dei carrelli.....	48
6.3.7 Uso delle attrezzature ferroviarie	50
6.3.8 Lavori effettuati in presenza di esercizio ferroviario	52
6.3.9 Misure di sicurezza e protezione per rischi connessi a lavori in galleria	64
7. SCHEDE II-1/2/3: Misure preventive e protettive e relative informazioni in dotazione dell’opera e ausiliarie	72

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 4 di 129

7.1	SCHEDA II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera e ausiliarie	72
7.2	SCHEDA II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera ed ausiliarie	74
7.3	SCHEDA II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell’efficienza delle stesse.....	76
7.4	ELENCO (ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO) DEGLI INTERVENTI ED IMPOSTAZIONE DELLE RELATIVE SCHEDE.....	78
8.	SCHEDA III-1/2/3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell’efficienza delle stesse.....	114
8.1	SCHEDA III-1 Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell’efficienza delle stesse	114
8.2	SCHEDA III-1/2/3 Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell’efficienza delle stesse	116
9.	ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA.....	120

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 5 di 129

1. PREMESSA

Il presente «Fascicolo dell’opera» costituisce parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), predisposto ai sensi dell’art.91 del D.Lgs. 81/08 punto 1 comma b).

Le restanti parti del PSC sono invece costituite dalla “Sezione Generale”, dalla “Sezione Particolare – Volume I”, dalla “Sezione Particolare – Volume II” e dal “Computo Metrico Estimativo dei Costi della Sicurezza.

Il presente documento, predisposto ai sensi dell’art.91 del D.Lgs. 81/08 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 realizzate, 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 CSE, in funzione di situazioni non prevedibili al momento della 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.

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

Sarà cura del CSE l’ulteriore aggiornamento (ultimazione) e integrazione del presente documento in base agli elaborati “AS BUILT” e l’effettiva esecuzione dell’opera.


	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 6 di 129

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.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 7 di 129

3. STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL’OPERA

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

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

CAPITOLO I:

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

CAPITOLO II:

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

CAPITOLO III: DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 8 di 129

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

Comprende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte a conservare o ripristinare la funzionalità e l'efficienza di un’opera o di un impianto intese come:

a) funzionalità

- idoneità dell’opera ad adempiere alle sue funzioni, ossia fornire le prestazioni previste;

b) efficienza

- idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili per affidabilità, economia di esercizio, sicurezza e 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’opera, 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.

	ELETRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

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


5.1 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

Descrizione dell’Opera: <i>Esecuzione in appalto dei lavori di elettrificazione a 3kVcc della tratta Cervaro-Rocchetta, nell’ambito della linea ferroviaria Foggia-Potenza, e della tratta Rocchetta-S.Nicola di Melfi, nell’ambito della linea ferroviaria Rocchetta-Gioia del Colle, comprensivi della realizzazione di due sottostazioni elettriche, ad Ascoli Satriano e a S.Nicola di Melfi, di una Cabina TE a Cervaro, nonché di interventi secondari connessi</i>	
Localizzazione: linea ferroviaria Foggia - Potenza nella tratta Rocchetta – Potenza - Scalo FS Stazione di Rocchetta S.A.L. – Via Scalo s.n. – 71020 Rocchetta Scalo (FG)	
Natura dell’Opera: <i>OCC e Tecnologie Ferroviarie</i>	
Committente: Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.	
Ammontare complessivo presunto dei lavori: 33'754'121,35 €	Durata presunta dei lavori: 1.054 g.n.c Uomini / giorno previsti: 38.000 circa
COMMITTENTE	APPALTATORE
Committente: Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.	Ragione Sociale: G.C.F. Generale Costruzioni Ferroviarie S.p.A.(Mandataria)
Referente di Progetto: Elisabetta Valentina CUCUMAZZO - CCMLBT74B47A662T	Indirizzo: Viale Oceano Atlantico, 190 - 00144 Roma
Responsabile dei Lavori: Daniele FRANCOLINO - FRNDNL73A24L049X	Legale Rappresentate: Edoardo Rossi
Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione: Pasquale LOIUDICE LDQPQL84L15A662H	Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione: Donato Tedesco
	Rappresentante dei Lavori per la Sicurezza: D’Anna Giuseppe
	Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione: Valerio Sensale

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 10 di 129

5.2 IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Natura dell'opera	Esecuzione in appalto dei lavori di elettrificazione a 3kVcc della tratta Cervaro-Rocchetta, nell’ambito della linea ferroviaria Foggia-Potenza, e della tratta Rocchetta-S.Nicola di Melfi, nell’ambito della linea ferroviaria Rocchetta-Gioia del Colle, comprensivi della realizzazione di due sottostazioni elettriche, ad Ascoli Satriano e a S.Nicola di Melfi, di una Cabina TE a Cervaro, nonché di interventi secondari connessi	
Indirizzo del Cantiere	Scalo FS Stazione di Rocchetta S.A.L. – Via Scalo s.n. – 71020 Rocchetta Scalo (FG)	
Committente		Denominazione Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. Direzione Investimenti Direzione Investimenti Area Sud
	Nome Cognome e CF	Elisabetta Valentina CUCUMAZZO CCMLBT74B47A662T
	Indirizzo	Piazza Aldo Moro Strada interna FS, n.57 c.a.p. 70122 BARI
Responsabile dei lavori	Nome Cognome e CF	Daniele FRANCOLINO FRNDNL73A24L049X
	Indirizzo	ITALFERR S.p.A. Piazza Aldo Moro n. 27 - 70122 BARI Telefono 080 5960264
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Nome Cognome - Telefono e CF	Valerio Sensale 3516413475
	Indirizzo	Via Ferrante Imparato, 495 – 80146 - Napoli
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Nome Cognome - Telefono e CF	
	Indirizzo	

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 11 di 129

5.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

Il presente appalto, denominato


Per semplificare l’esposizione e la comprensione dei documenti costituenti il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento i lavori che compongono l’opera sono stati suddivisi in interventi, attività e lavorazioni, secondo una gerarchia che individua più nel dettaglio i rischi, le procedure e le misure di prevenzione da adottare.

Per la corretta interpretazione dei termini impiegati si riporta la descrizione delle precedenti definizioni:

- **Intervento:** Opera o parte di opera completa in tutte le sue parti.
- **Attività:** Gruppo omogeneo di lavorazioni che concorrono alla realizzazione di parte di un intervento.
- **Lavorazione:** Operazione base che concorre, insieme ad altre lavorazioni, al completamento dell’attività di cui fa parte.

In tale ambito sono previsti i seguenti interventi:

- I_00 Predisposizione e smobilizzo cantieri
- I_01 Bonifica Ordigni Esplosivi (BOE)
- I_02 Opere Civili (OO.CC.)
- I_03 Armamento (SF)
- I_04 Trazione Elettrica (TE)
- I_05 Impianti di Segnalamento Ferroviario (IS)
- I_06 Impianti Telecomunicazione (TLC)
- I_07 Impianti Alimentazione (LFM)
- I_08 Impianti Meccanici e Industriali (IM)

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 12 di 129

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

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

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


- Compiti del Committente

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

- Compiti dell’Appaltatore

I principali adempimenti in tema di prevenzione infortuni a carico delle ditte appaltatrici per i lavori di manutenzione 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 e delle attrezzature necessarie agli interventi di manutenzione
- Fornire adeguate attrezzature di lavoro e idonei DPI ai propri dipendenti

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 13 di 129

- 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 a ed 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 linee elettriche aeree e delle reti di sottoservizi presenti sul sito la cui presenza potrebbe costituire un rischio per i lavoratori impegnati nella manutenzione;
- Effettuare i seguenti controlli sui carrelli prima della messa in moto:
 - 1) che i materiali scaricati siano stati allontanati;
 - 2) che i materiali caricati siano fissati saldamente ed in modo adeguato;
 - 3) che 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.
- 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;

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 14 di 129


- montaggio dei pali e dei portali;
- Montaggio di antenne e/o altri enti sulla volta delle gallerie e/o su pali o tralicci
- lavori entro scavi
- occhiali protettivi durante 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 vibratorii;
 - conduzione di macchine con emissione di rumore eccessivo.
- mascherine di protezione delle vie respiratorie -contro il rischio di intossicazione o di soffocamento- munite di filtri appropriati durante lo svolgimento di:
 - attività che provocano emissione di polveri o formazioni di vapori;
 - attività in ambienti scarsamente arieggiati con probabile presenza di gas nocivi:
 - interventi in ambienti polverosi.

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, degli elaborati AS BUILT e del Piano di Manutenzione dell’opera onde evitare quanto più possibile interferenze pericolose e non controllabili tra diverse tipologie lavorative.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 15 di 129

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

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

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

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

6.2.2 *Principali fattori di rischio e relative misure di sicurezza*

6.2.2.1 Seppellimento - sprofondamento

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

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 aggotamento di falda, quando presenti.

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 16 di 129

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 di idonee funi di trattenuta opportunamente vincolate.

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:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 17 di 129

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 18 di 129

- 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.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 19 di 129

- 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.)

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.

6.2.2.6 Punture - tagli - abrasioni

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


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

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

6.2.2.7 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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 20 di 129

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.

6.2.2.8 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.

6.2.2.9 Elettrocuzione, folgorazione

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

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

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

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


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

6.2.2.10 Radiazioni non ionizzanti

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

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

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 21 di 129

sudette attrezzature.

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

6.2.2.11 Rumore

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

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

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

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

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

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


Il CSE 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.

6.2.2.12 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.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 22 di 129

6.2.2.13 Caduta di materiale dall'alto

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

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

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

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

6.2.2.14 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.

6.2.2.15 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.

6.2.2.16 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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 23 di 129

la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

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

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

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

6.2.2.17 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.

6.2.2.18 Precauzioni di sicurezza manutenzione impianti spegnimento incendi

Per i locali protetti dai sistemi di estinzione incendi ad estinguente gassoso, che possono essere occupate dal personale, si applicano i seguenti criteri di sicurezza, previsti dalla UNI EN 15004-1:

- a) Ritardo temporale. Il sistema di spegnimento sarà dotato di un allarme di prescarica con ritardo temporale. **Il ritardo temporale sarà sufficiente per consentire l'evacuazione delle persone prima della scarica.** La sequenza di allarme di prescarica determinerà l'arresto dei sistemi di ventilazione, la chiusura delle serrande dei condotti dell'aria esterna e la contemporanea accensione dei pannelli ottico/acustici di allarme. Il ritardo temporale sarà programmabile sull'unità di spegnimento incendi (UDS) che gestirà la sequenza di allarme in base ai segnali provenienti della centrale di rivelazione incendi.
- b) Interruttore automatico/manuale. L'interruttore che converte il sistema dall'azionamento automatico a quello manuale verrà installato anche nei casi in cui non è previsto che la concentrazione massima di estinguente superi il NOAEL. L'interruttore cambierà il modo di azionamento del sistema da automatico e manuale a solo manuale, o viceversa.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 24 di 129


- c) Vie di uscita. L’area protetta sarà dotata di uscite di sicurezza. Le vie di uscita saranno mantenute sempre sgombre, con luci di emergenza e segnali di direzione per assicurare un’evacuazione rapida e sicura.
- d) Porte. Verranno utilizzate porte autochiudenti, ruotanti verso l’esterno che potranno essere aperte dall’interno anche quando chiuse a chiave dall’esterno.
- e) Segnali di pericolo ed istruzioni. All’interno e nelle vicinanze delle aree protette verranno posti segnali di pericolo e cartelli di istruzione. I segnali di pericolo informeranno le persone che sono all’interno di aree (o che sono in procinto di entrare in aree) in cui è installato un sistema di spegnimento ad agente gassoso.

Nei locali muniti di impianto di spegnimento incendi a gas le operazioni di manutenzione dovranno essere svolte sempre da una squadra di almeno 2 persone che dovranno sempre essere pronte a uscire velocemente dal locale se dovesse suonare la sirena di allarme

6.2.2.19 Cenni sulla manutenzione degli impianti di spegnimento a gas

Vengono di seguito riportati dei cenni relativamente alla manutenzione e all’ispezione degli impianti di spegnimento a gas.

- Personale competente dovrà ispezionare il sistema per verificarne il corretto funzionamento.
- Il rapporto di ispezione (e le eventuali raccomandazioni) dovrà essere archiviato presso il proprietario del sistema. Ogni 3 mesi bisognerà provare i rivelatori e gli allarmi del sistema, fino all’attivazione del solenoide (senza scarica gas).
- Una volta ogni sei mesi si dovrà verificare (tramite lettura su manometro previsto su ogni bombola) la pressione all’interno delle bombole e nel caso di una perdita di pressione maggiore del 5% si dovrà provvedere al riempimento o alla sostituzione del contenitore.
- I manometri andranno confrontati almeno una volta l’anno con un dispositivo calibrato. I tubi del sistema dovranno essere esaminati annualmente per verificare che non siano danneggiati.
- Si dovrà verificare annualmente che il volume protetto non presenti attraversamenti murari o altre variazioni che influiscano sulla tenuta del volume protetto. Oltre all’ispezione periodica da parte di personale competente, si redigerà un programma di ispezione eseguito direttamente dall’utente.
- Il programma avrà cadenza settimanale per quanto riguarda la verifica a vista dell’intero sistema, sia per quanto concerne i volumi protetti sia per quanto concerne la componentistica in campo.
- Mensilmente, poi, si dovrà verificare che il personale che può dover azionare l’impianto sia addestrato e formato a farlo.
- Ogni 10 anni si richiede il collaudo dro-pneumatico dei contenitori, con eventuale prova scarica estinguente per verificare l’efficienza del sistema.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 25 di 129

- Infine, per quanto riguarda l’assetto di manutenzione straordinaria, si prevede la scarica accidentale e/o causata da incendio, il controllo dell’efficienza delle valvole e suoi attuatori, e ancora ricarica estinguente con reset centrale e rivelatori.
- La manutenzione dell’impianto antincendio deve essere eseguita da persona competente con adeguata formazione, che deve fornire all’utente una relazione firmata e datata, comunicando rettifiche/modifiche eseguite e/o necessarie per il mantenimento di efficienza dell’impianto.

6.2.2.20 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).

6.2.2.21 Getti - schizzi

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

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

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

6.2.2.22 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.

6.2.2.23 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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 26 di 129

fattori favorenti l'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.).

6.2.2.24 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.

6.2.2.25 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.

6.2.2.26 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.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 27 di 129

Gli addetti dovranno inoltre essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

6.2.2.27 Agenti cancerogeni

Si intendono per agenti cancerogeni:

- le sostanze a cui nell’allegato I delle Direttiva CEE 67/548 è attribuita la menzione R45: “Può provocare il cancro”; o la menzione R49 “Può provocare il cancro per inalazione”.
- i preparati su cui deve essere apposta l’etichetta con la menzione R45 ed R49 a norma dell’art. 3 della Direttiva CEE 88/379;
- le sostanze, i preparati o i processi di cui all’allegato XLII del D.Lgs. 81/08, nonché le sostanze o i preparati prodotti durante un processo previsto nell’allegato XLII del D.Lgs. 81/08.

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

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

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

6.2.2.28 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...).

6.2.2.29 Spazi confinati

Nello svolgimento di interventi di manutenzione può capitare di operare in ambienti confinati.

Per un maggiore approfondimento, si rimanda alla normativa vigente e, in particolare, al documento “Indicazioni Operative in materia di sicurezza e igiene del lavoro per i lavori in ambienti confinati” redatto dal Gruppo di Lavoro Ambienti Confinati della Regione Emilia-Romagna .

Rientrano in questa casistica le attività da svolgersi in uno spazio circoscritto, caratterizzato da accessi e uscite difficoltosi o limitati e con una ventilazione naturale sfavorevole.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 28 di 129

In tali ambienti si può verificare un infortunio grave o mortale a causa della presenza di agenti pericolosi (come gas, vapori, polveri, atmosfere esplosive, agenti chimici e/o biologici, elettricità etc.), oppure della carenza di ossigeno o per difficoltà di evacuazione o di comunicazione con l'esterno.

I luoghi di lavoro nei quali si possono verificare le suddette situazioni di pericolo sono i pozzi, fogne, camini, fosse in genere, gallerie, condutture, caldaie e simili, vasche interrato e fuori terra, canalizzazioni, serbatoi e simili, tubazioni, recipienti, silos, cunicoli, cavità, fosse, trincee, camere con l'apertura verso l'alto, scavi profondi, camere non ventilate o parzialmente ventilate.

L'identificazione degli ambienti confinati riveste particolare importanza perché se in alcuni casi è evidente la presenza del rischio (ad es. accessi limitati con scarsa ventilazione e/o presenza di sostanze pericolose), ce ne sono altri nei quali –seppur apparentemente innocui - la situazione di rischio da spazio confinato si verifica a causa – ad esempio- della modalità di lavoro, di influenza dall'ambiente esterno.

Per analizzare il livello di rischio si può classificare lo spazio confinato secondo la seguente tabella:

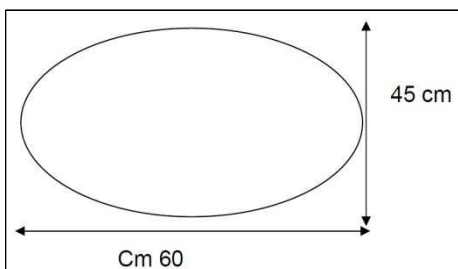
	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 29 di 129

Tabella di Classificazione degli Spazi Confinati			
	Classe A	Classe B	Classe C
Caratteristiche	Uno spazio confinato che presenta un alto e immediato rischio per la salute e la vita del lavoratore. Include la mancanza di ossigeno, presenza di atmosfere infiammabili o esplosive, alte concentrazioni di sostanze tossiche (IDLH – immediately dangerous to life or health).	Spazio confinato che può portare a situazioni di infortunio se non vengono adottate misure preventive, ma non è immediatamente pericoloso per la vita e la salute.	Spazio confinato in cui il rischio è trascurabile, non influisce sul normale svolgimento del lavoro e non è prevedibile un peggioramento.

Prima di autorizzare attività all’interno di ambienti confinati bisogna verificare:

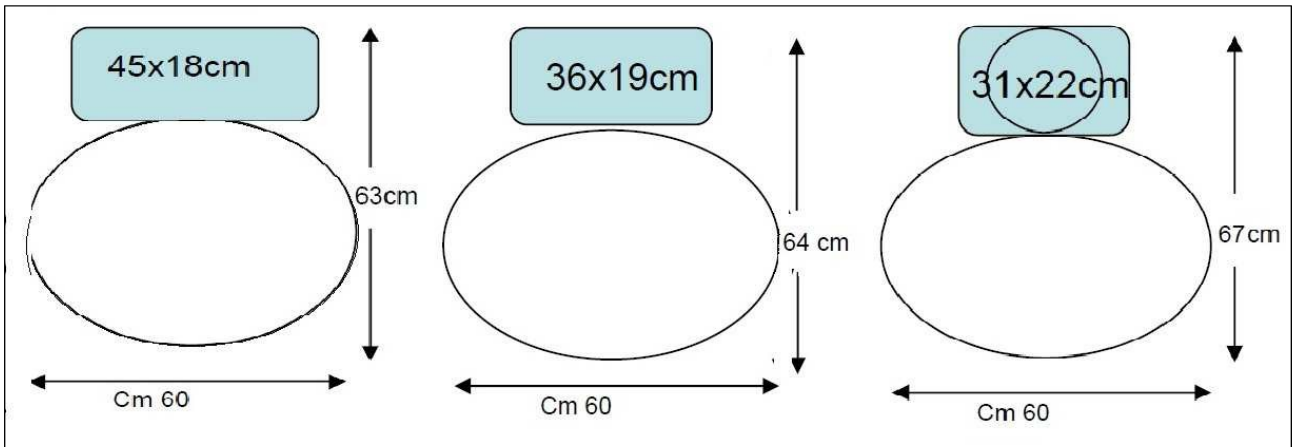
- numero e dimensione degli accessi
- la possibilità di salvataggio e soccorso in caso di emergenza;
- la presenza di gas, vapori, fumi, polveri ed altri agenti pericolosi.

La dimensione di un accesso può essere ritenuta corretta se le dimensioni permettono almeno il passaggio dell’ingombro umano (“ellisse del corpo”) valutato in 60cm di larghezza e 45cm di profondità (dimensioni da aumentare per l’accesso con DPI che aumentano la sagoma di ingombro).



PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7Q	00	EZZ PU	SZ00 03 001	C	30 di 129

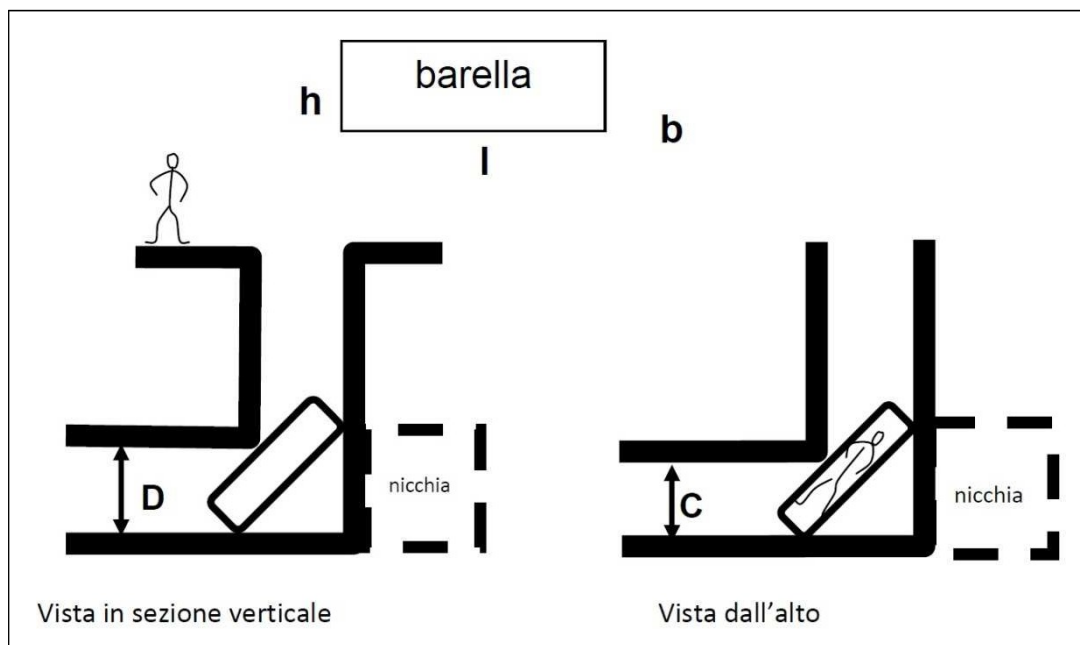
Ellisse del Corpo




Ellisse del Corpo con DPI

La limitata ventilazione naturale presente in queste aree permette l’accumulo di alte concentrazioni di sostanze volatili normalmente non rinvenibili nell’aria in normali condizioni atmosferiche.

Lo spazio interno dell’ambiente confinato va valutato anche in funzione della movimentazione di barelle (e/o dispositivi simili) per il soccorso/recupero degli eventuali infortunati.



	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 31 di 129

Valutazione rischi

Dopo avere verificato anche la possibilità di evitare lavorazioni all’interno di spazi confinati, vanno analizzati i rischi presenti in tali ambienti dei quali si riporta qui di seguito un elenco:

- atmosfere sotto-ossigenate – asfissia;
- atmosfere sovra-ossigenate – incendio/esplosione;
- atmosfere esplosive –incendio/esplosione;
- atmosfere tossiche - Avvelenamento;
- ingresso di gas, liquidi, vapori e polveri da tubazioni non isolate - asfissia;
- aspetti psicologici del lavoratore in spazi confinati.
- condizioni microclimatiche (affaticamento da caldo o da freddo)
- affaticamento fisico-mentale
- strutturali per:
 - uso scale e/o ponteggi (lavori in quota);
 - superfici instabili o irregolari;
 - caduta oggetti, cedimenti strutturali;
 - incarcerationo/intrappolamento;
 - necessità di spostamento in ambienti con sviluppo orizzontale/verticale.
- superfici di camminamento irregolari e/o scivolose – inciampo/infortunio;
- presenza di ostacoli - inciampo/infortunio;
- illuminazione e visibilità limitata - inciampo/infortunio;
- Luogo conduttore ristretto - elettrocuzione;
- Impianti elettrici in genere - elettrocuzione
- Rumore e vibrazioni - infortunio;
- temperature troppo alte/basse – ipotermia/collasso da calore;
- seppellimento;
- annegamento;
- radioattività;
- caduta di oggetti - infortunio;
- caduta dall’alto - infortunio;
- presenza di macchinari e materiali combustibile – infortunio/rilascio di gas combust;
- agenti biologici e/o animali

Procedure di sicurezza – Gestione degli spazi confinati

Valutare il rischio sulla base di:

1. definizione degli spazi confinati e degli ambienti a sospetto di inquinamento;
2. individuazione degli spazi confinati
3. valutazione dei rischi degli spazi confinati con individuazione:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 32 di 129

- della necessità di qualifica delle imprese (ex D.P.R. 177/2011)
- della necessità di interventi di adeguamento (per esempio per l’accesso/uscita o per la predisposizione di attrezzature di salvataggio ecc.) con priorità di intervento e misure compensative in fase di accesso;
- della classificazione dei rischi presenti in funzione delle lavorazioni;
- delle misure di sicurezza (procedure, attrezzature per la gestione del lavoro durante l’attività ordinaria e l’emergenza ecc.);
- della necessità del permesso di accesso;
- della pianificazione della informazione, formazione e addestramento delle persone che vi opereranno.

Il documento di valutazione del rischio dovrà comprendere anche le seguenti informazioni:

- condizioni per l’accesso sicuro negli spazi confinati;
- bonifica, inertizzazione, flussaggio o ventilazione degli spazi confinati;
- presenza di pericoli esterni agli spazi confinati;
- verifica delle condizioni di sicurezza iniziali (controllo atmosfera, livelli monitoraggio dell’ambiente e della temperatura, strumentazione utilizzata con manutenzione, taratura e verifica della funzionalità);
- Dispositivi di Protezione Individuale –DPI-;
- Condizioni ambientali avverse;
- Sistemi di comunicazione;
- Dispositivi di illuminazione;
- Attrezzature per l’entrata e l’uscita dagli spazi confinati;
- Attrezzature di soccorso ed emergenza.

Formazione e addestramento

I lavoratori dovranno essere formati e addestrati ad operare in tali ambienti e almeno il 30% di essi (tra cui il preposto) deve avere almeno 3 anni di esperienza nel settore.

La formazione dovrà essere suddivisa tra una parte di carattere generale e un’altra specifica per il tipo di attività da svolgere in ambiente confinato.

Dovrà essere svolta una formazione specifica per la gestione delle emergenze e delle operazioni di salvataggio, che dovranno comprendere anche delle simulazioni.

Tutto il personale adibito ai lavori, sia entro che intorno al luogo confinato, dovrà essere formato e abilitato per gli interventi di primo soccorso anche di tipo specifico.


Organizzazione

Nell’organizzazione delle squadre di lavoro dovrà essere individuata la persona che ricoprirà la mansione di Responsabile degli interventi.

Limitare al massimo il numero di lavoratori operanti all’interno dello spazio confinato.

Indagini conoscitive preliminari

Sulla base dei documenti disponibili e di sopralluoghi, va effettuato uno studio approfondito delle

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 33 di 129

aree di intervento sia interne che esterne per avere completa visione delle caratteristiche del sito inclusi eventuali impianti interferenti.

Deve essere effettuata la misura strumentale del tenore di ossigeno e della concentrazione di eventuali gas o sostanze pericolose normalmente e occasionalmente presenti nell’ambiente confinato.

La valutazione dell’atmosfera interna va fatta considerando anche le eventuali situazioni esterne che possono alterare le condizioni dentro lo spazio confinato o alterare le misurazioni svolte (vorti di aria, sacche di gas, etc.).

Valutazione dei rischi e redazione delle procedure di lavoro e salvataggio

In funzione di quanto rilevato durante le indagini verranno valutati i rischi e, successivamente, verranno stabilite le procedure di lavoro e di salvataggio specifiche per l’intervento da effettuare. Le procedure di emergenza dovranno stabilire la modalità di soccorso da effettuare, stabilendo se è sufficiente la tecnica di “Non ingresso di salvataggio” oppure se è necessario il sistema di “Entrata di salvataggio” definendo in entrambi i casi:

- numero persone che devono stazionare all’esterno dello spazio confinato con funzioni di sorveglianza/allertamento ed eventuale primo soccorso;
- numero persone reperibili qualora l’emergenza richieda più soccorritori;
- modalità di allertamento della squadra di soccorso e degli enti di soccorso pubblico;
- le attrezzature necessarie.

Durante le attività deve sempre essere presente all’esterno dello spazio confinato una persona con funzione di sorveglianza/allertamento per vigilare sui lavori in corso.

Il numero di addetti all’emergenza/salvataggio deve essere proporzionato al numero di lavoratori operanti nel luogo confinato e alla complessità delle operazioni di soccorso.

La squadra di soccorso deve sempre essere disponibile nei pressi del luogo confinato per poter intervenire immediatamente in caso di necessità.

Ventilazione/bonifica


Trattasi di una operazione che deve essere effettuata prima di ogni accesso e per una durata idonea a garantire la sicura bonifica dell’ambiente, qualora venga rilevata la presenza di gas nello spazio confinato.

La procedura da seguire va scelta in funzione del tipo di gas, della sua concentrazione e della conformazione dello spazio confinato:

- ventilazione per immissione d’aria;
- ventilazione per aspirazione d’aria;
- ventilazione per aspirazione localizzata;
- ventilazione per immissione/aspirazione.

Potrebbe essere necessario svolgere attività di ventilazione/bonifica dell’atmosfera interna anche in funzione delle attività da svolgervi (saldature, demolizioni etc.) qualora producano emissioni di gas, polvere o altre sostanze inquinanti.

L’ingresso nel luogo confinato può avvenire solo dopo che il controllo strumentale abbia rilevato una percentuale di ossigeno superiore al 20% e vige il divieto di ingresso in luoghi confinati che

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 34 di 129

abbiano percentuali di ossigeno inferiori al 18%, salvo esigenze di soccorso o esecuzione di attività di emergenza a tutela di terzi (in tal caso usare DPI vie respiratorie isolanti di tipo non autonomo). Lo stesso tipo di DPI dovrà essere utilizzato in caso sia inevitabilmente necessario accedere in ambienti confinati con presenza di ossigeno nell’aria compresa tra il 20% e il 18%. Il lavoratore che entra nello spazio confinato con sospetta carenza di ossigeno, deve avere sempre l’apparecchio portatile di misurazione continua della percentuale di ossigeno e per la rilevazione di gas nocivi/esplosivi.

Se, nonostante la ventilazione, non si può escludere la formazione di concentrazioni pericolose di gas/agenti chimici nocivi, gli operatori possono essere dotati di un kit-respiratorio di emergenza per garantire loro una riserva d’aria respirabile.

Nello spazio confinato, il lavoratore dovrà essere munito di un dispositivo acustico di allarme per la richiesta di soccorso o di immediato abbandono del locale e, nel caso di ambienti confinati molto estesi, è necessario prevedere un sistema di collegamento audio con ricetrasmittenti.

6.3 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI ALLA PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO

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

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


** Istruzione Protezione Cantieri – nell’ edizione aggiornata dalle più recenti Disposizioni di Esercizio RFI. (agg. 06.2021 – In vigore dal 15/07/2021)*

6.3.1 Nozioni generali di sicurezza in presenza di esercizio ferroviario

- La sosta e il deposito di materiale rotabile sui binari di stazione, di scambi o tronchini devono sempre essere concordati con il personale FS del Movimento.
- Ogni qualvolta che, per l’esecuzione dei lavori, si renda necessario lo spostamento di mezzi meccanici (escavatori, camion, gru, ecc.) gommati o cingolati che invadano la sagoma ferroviaria o si avvicinino ai binari ad una distanza inferiore al minimo consentito, in funzione della velocità della linea, dalla L. 191/74, si deve preventivamente richiedere al personale FS competente l’opportuna autorizzazione scritta.
- Negli spostamenti lungo le sedi ferroviarie il personale deve:
 - 1) movimento dei treni è più frequente e imprevedibile;
 - 2) lungo linea, percorrere i sentieri in senso contrario alla direzione di normale marcia dei treni e mantenersi comunque ad una distanza non inferiore a m. 1,50 dalla più vicina rotaia;

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 35 di 129

- 3) voltarsi frequentemente per proteggersi da eventuali treni provenienti dalla stessa direzione di marcia;
 - 4) non invadere la sagoma con materiale o attrezzi trasportati;
 - 5) fare attenzione alle segnalazioni acustiche dei treni e rendersi conto immediatamente dell’esatta provenienza del treno.
- E’ vietato con macchine o motocarrelli uscire dagli appositi spazi riservati all’impresa senza preventiva autorizzazione.
 - E’ necessario, nelle operazioni di carico e scarico dei veicoli, accertarsi che in nessun caso si possa venire a contatto con la linea elettrica sovrastante.
 - Quando vengono istituiti cantieri dell’impresa entro l’area dei quali corre un binario elettrificato, ed è possibile prevedere un’interferenza di persone o mezzi con la linea di contatto sotto i limiti imposti dalla L. 191/74, è necessario provvedere alla disalimentazione permanente della linea di contatto interessata.
 - E’ vietato manomettere qualsiasi impianto, macchinario, materiale di proprietà delle FS o di altri.
 - E’ vietata la sosta del materiale rotabile dell’impresa su binari in esercizio non preventivamente concordata con il personale FS.
 - E’ vietato passare sotto i carri fermi.
 - I portelli dei carri devono essere ben assicurati in posizione di chiusura.
 - Sulle linee esercitate a trazione elettrica deve essere tenuto presente che i fili d’alimentazione entro e fuori della linea ferroviaria sono da considerarsi permanentemente sotto tensione e che il contatto con essi è sicuramente causa di morte.
 - Nel sottopassare i fili delle linee elettriche con pertiche, pali, scale ed altri oggetti molto lunghi, si dovrà avere cura di tenerli convenientemente abbassati per evitare qualsiasi possibilità di contatto.
 - E’ vietato circolare con autogrù il cui braccio non sia completamente abbassato: esso, infatti, deve essere bloccato sia in senso orizzontale sia in senso verticale in modo da non poter interessare nei suoi movimenti la sagoma limite del binario attiguo e le linee di trazione elettrica sovrastanti.
 - In caso di contatto accidentale continuato con i fili delle linee elettriche non si dovrà toccare il corpo dell’infortunato neanche indirettamente, con oggetti costituiti da materiale non conduttore (legno, stoffe, ecc.) ma richiedere nel modo più sollecito possibile che sia tolta la corrente.
 - Tutti i componenti la squadra o il cantiere devono prestare particolare attenzione al richiamo del fischio emesso dai treni in corrispondenza della tabella “F”.
 - E’ vietato attraversare i binari trasportando materiale che per la sua lunghezza costituisca pericolo di ingombro di sagoma o che per le sue dimensioni precluda ogni forma di visibilità.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 36 di 129


- Le mansioni di avvisatore, di avvistatore e di agente di copertura devono essere attribuite a persone in possesso dell’abilitazione prescritta e dei necessari requisiti individuali di avvedutezza e senso di responsabilità. Possono, inoltre, essere affidate alla stessa persona più mansioni fra quelle suddette se, in relazione alle caratteristiche del cantiere, sussistono le condizioni per cui esse possono essere svolte senza che una mansione distolga l’incaricato dall’adempimento delle altre.
- Nei cantieri di lavoro operanti su linee a due o più binari, qualunque sia il regime di protezione, deve essere segnalato da parte dell’avvistatore mediante l’azionamento degli appositi strumenti l’avvicinarsi dei treni che percorrono il binario attiguo a quello di lavoro.
- La protezione dei cantieri di lavoro, nell’ambito delle stazioni, si effettua oltre che con i criteri stabiliti per la protezione in piena linea, anche prestando attenzione al movimento dei treni di cui si ignora la provenienza. Inoltre, quando l’intervista non consente di operare in uno spazio adeguato è necessario far mettere fuori servizio il binario o ambedue i binari interessati.
- L’organizzazione per la protezione del cantiere in linea ed in stazione è di competenza del personale FS allo scopo abilitato, alle cui prescrizioni devono assolutamente uniformarsi gli esecutori.
- Sulle linee percorsi da treni a velocità superiore a 160 Km/h si dovrà ricorrere per l’esecuzione dei lavori al “regime di interruzione”

6.3.2 Disposizioni organizzative riguardanti gli spostamenti in piazzali e lungo linea

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

In particolare valgono le seguenti disposizioni:

- Il personale dei diversi mezzi operativi che si reca sul luogo di lavoro alla guida dei mezzi stessi deve partire dal piazzale di ricovero già scortato da personale FS;
- E’ vietato camminare sugli scambi e sui binari;
- Prima di attraversare i binari, guardare a destra ed a sinistra per accertarsi che non sopraggiungano treni;
- Muoversi con la massima attenzione durante la circolazione negli impianti, dove possono essere presenti ostacoli (rotaie, traverse, cavi, buche, ecc.) che aumentano il rischio di scivolamento e di caduta;
- E’ vietato uscire con macchine o motocarrelli dagli appositi spazi riservati all’Impresa senza preventiva autorizzazione;
- Quando si attraversa un binario davanti o dietro ad un convoglio fermo, accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio;

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 37 di 129

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

6.3.3 *Rischi specifici ferroviari e relative misure di prevenzione*

6.3.3.1 Permanenza e spostamento sui piazzali e in linea


I rischi sono costituiti da:

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

Misure generali di prevenzione:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 38 di 129

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 39 di 129

6.3.3.2 Rischio incuneamento dei piedi o degli arti inferiori fra l’ago e il controago dei deviatori manovrati elettricamente a distanza

Misure generali di prevenzione:

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

6.3.3.3 Rischio di indebito lancio di oggetti dai treni in transito, proiezione di corpuscoli e scorie di frenatura

Misure generali di prevenzione:

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

6.3.3.4 Rischio scivolamento su superfici di appoggio del piede sdruciolevoli, con particolare riferimento alle traverse ove normalmente sostano i locomotori diesel


Misure generali di prevenzione:

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

6.3.3.5 Rischio dovuto ad ostacoli fissi o mobili lungo le zone di passaggio

Misure generali di prevenzione:

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 40 di 129

6.3.3.6 Rischio Rumore

Misure generali di prevenzione:

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

6.3.3.7 Rischio Elettricità


Misure generali di prevenzione:

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

6.3.3.8 Rischi di carattere particolare

Misure di prevenzione

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 41 di 129

- a) della condizione e degli ulteriori rischi di carattere particolare dell’ambiente nel quale i lavori stessi andranno ad essere eseguiti;
- b) della organizzazione complessiva del cantiere e delle eventuali specifiche cautele da adottare;
- c) di ulteriori specifiche norme di sicurezza o modalità comportamentali, a cura dei responsabili operativi delle singole strutture (FS e Appaltatore) dovrà essere effettuata una preventiva ricognizione congiunta dei luoghi interessati alle lavorazioni. Le risultanze del sopralluogo dovranno essere verbalizzate e recepite nel piano di sicurezza.

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

6.3.4 *Protezione dei cantieri su linee ferroviarie in esercizio*


6.3.4.1 Generalità

Quando si eseguono lavori in ambiente ferroviario deve essere di norma attuata una predisposizione organizzativa del cantiere (si indica in generale col termine «protezione dei cantieri di lavoro», che garantisca la incolumità delle persone addette ai lavori e nello stesso tempo la sicurezza e la regolarità della circolazione.

Tale predisposizione si attua con:

- una conoscenza precisa dell’ambiente in cui si opera e dei comportamenti nei riguardi dell’esercizio ferroviario
- un buon uso dei mezzi ottici ed acustici (bretelle segnaletiche gialle fluororifrangenti, fischietti, trombe, sirene, bandiere rosse, bandiere a scacchi bianchi e neri, lanterne rosse, torce a fiamma rossa);
- una perfetta dislocazione delle tabelle di segnalazione;
- una perfetta dislocazione degli agenti che provvedono alla protezione del cantiere, che sono:
 - avvistatore: è la persona dislocata a conveniente distanza dal cantiere (o dalla squadra) che ha il compito di segnalare l’arrivo del treno.
 - avvisatore: è la persona che si trova sul cantiere (o sulla squadra) e ha il compito di avvisare i lavoratori di sgombrare la sede ferroviaria dove si sta operando, in tempo utile.
 - vedetta: è la persona che va dislocata in punti strategici della linea ferroviaria e ha il compito di fare da tramite tra l’avvistatore e l’avvisatore quando tra i due non sussistono condizioni di reciproca visibilità.

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 42 di 129

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

6.3.4.2 Regime di interruzione del binario

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

L’esecuzione dei lavori, in tale regime, avviene o durante «interruzioni programmate» (completo arresto della circolazione su un determinato tratto di linea e per determinati periodi di tempo) o durante «intervalli d’orario».

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

In tal caso deve essere esercitata una opportuna sorveglianza affinché:


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

6.3.4.3 Regime di liberazione del binario su avvistamento

Solo per le attività che comportano verifiche non intrusive e/o l’utilizzo di attrezzature individuali portatili per interventi di breve durata con tempo di liberazione del binario praticamente nullo (interventi per la ricerca di guasti e per operazioni di verifica dei collegamenti e delle apparecchiature afferenti ai pedali, ai circuiti di binario e a quelli di ritorno TR e di terra, ecc.) nonché per tutte le attività di vigilanza e controllo può essere adottata la protezione basata sull’avvistamento secondo quanto previsto dall’art.16 IPC e comunque nella versione aggiornata dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari.

Per l’osservanza di tale regime, che consente di organizzare una protezione dei cantieri in maniera autonoma ed indipendente dalle informazioni sulla circolazione dei treni, è necessario che sussista la possibilità di avvistare i treni ad una distanza preventivamente stabilita dal cantiere, detta “distanza di sicurezza”, affinché l’avviso al cantiere dell’approssimarsi dei treni stessi possa essere tempestivo e quindi tale possa anche essere lo sgombero del binario (art.13 comma 1 della IPC aggiornata dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari).

L’avvistamento può essere fatto per mezzo di uno o più agenti in collegamento ottico o ottico/acustico fra loro e con l’agente addetto alla protezione cantiere o tramite altre

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 43 di 129

apparecchiature, osservando sempre le condizioni di sicurezza stabilite dalle norme.

La dislocazione del personale addetto alle segnalazioni (agente avvistatore, agente avvisatore, apposita vedetta) sarà decisa dall’agente FS, designato all’organizzazione della protezione cantieri, in collaborazione con il Capo Cantiere (art.13 comma 5 della IPC aggiornata dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari).

Nel comma 5, dell’arti. 13 si riporta infatti che fra la posizione dell’agente avvisatore e quello dell’agente avvistatore, quando non siano in comunicazione diretta con apparecchi radio, devono sempre sussistere condizioni di reciproca visibilità ed eventualmente anche di reciproca udibilità.

Le varie mansioni di avvisatore, di agente di copertura (art. 12 comma 3 dell’IPC), di avvistatore (art. 13 comma 4 dell’IPC) e di vedetta (art. 13 comma 5 dell’IPC) sono attribuite solo ad agenti in possesso dell’abilitazione prescritta e dei necessari requisiti individuali.

Comportamento nell’ambito del regime di liberazione del binario su avvistamento

- Quando delle squadre di lavoro operano sul binario o nelle sue vicinanze, esse devono essere protette da segnali acustici azionati da una o più persone (agenti avvistatori, vedette e avvisatori), che eseguono la sorveglianza e la protezione a vista. Le posizioni tra avvistatore, vedette e avvisatore, devono essere tali da assicurare condizioni di reciproca visibilità e udibilità.
- L’Appaltatore è tenuto a dotare, a sua cura e spese, il proprio personale addetto alla protezione dei cantieri di apposito indumento protettivo segnaletico visibile a distanza, del tipo in uso nelle FS, nonché di mezzi di segnalazione acustica di potenza sonora adeguata e tale da poter essere percepiti anche in condizioni atmosferiche sfavorevoli, la cui intensità sia tale da sovrastare i rumori del cantiere. Detti mezzi di segnalazione devono essere previamente accettati dalle Ferrovie. Il segnale acustico deve essere a conoscenza di tutti. Il segnalatore acustico deve essere controllato all’inizio del lavoro a garanzia del suo funzionamento. Esso deve essere dotato di un dispositivo che permetta di incrementare l’intensità del suono quando ci si trova in presenza di lavori molto rumorosi. Se si impiegano macchine particolarmente rumorose, per cui l’operatore non sia assolutamente in grado di percepire segnali acustici, si dovrà sistemare un addetto alle segnalazioni nelle immediate vicinanze, che possa richiamare l’attenzione dell’operatore anche con contatti diretti.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 44 di 129

- Le vedette e gli agenti avvisatori devono essere muniti oltre che dei mezzi di segnalamento ottici ed acustici per ordinare la liberazione del binario dal personale e degli attrezzi (bandiere a scacchi bianchi e neri, sirene, trombe, fischietti a trillo, ecc.) anche dei segnali di arresto (bandiera o lanterna rossa ed eventualmente torce a fiamma rossa) e del dispositivo di corto circuito, per le linee a B.A., per potere provocare, all'occorrenza, la fermata del treno, nel caso di qualsiasi impedimento che non consenta di sgomberare il binario nel normale tempo di liberazione, oltre che nel caso di cui al precedente capoverso. Nei cantieri a rapido avanzamento, si dovrà provvedere, a mano a mano che il lavoro procede nel corso della giornata, all'individuazione di nuovi punti di avvistamento a distanza non inferiore a quella di sicurezza e ad adottare di volta in volta la predisposizione dell'avvistamento col numero di vedette necessarie, a seconda di come varia la visibilità disponibile in relazione all'andamento della linea.
- Per la segnalazione al cantiere dell'arrivo dei treni possono essere impiegate lampade a basso voltaggio ubicate sul cantiere, che vengono spente da un addetto alla segnalazione nel momento in cui vede arrivare il treno. Tali lampade non svolgono l'azione d'illuminamento e sono tenute sempre accese durante il normale svolgimento del lavoro. Negli intervalli tra i treni è opportuno far passare il cavetto di alimentazione attorno a una rotaia, in modo che, in caso di dimenticanza o di impedimento della vedetta stessa, il cavetto sia tranciato dal treno, provocando così direttamente lo spegnimento delle lampade.
- Quando l'avvisatore o una vedetta intermedia perde momentaneamente il collegamento con una vedetta più avanzata verso la provenienza dei treni, dovrà immediatamente dare o trasmettere i segnali convenzionali per la liberazione del binario e non si dovrà riprendere il lavoro fino a che non si sia normalizzata la situazione con il ritorno della vedetta alla posizione prestabilita.
- Quando sia una vedetta avanzata verso la provenienza dei treni a perdere il collegamento visivo con un'altra vedetta ubicata dal lato del cantiere, essa, all'approssimarsi di un treno, che per tale motivo non possa essere segnalato nel modo stabilito al cantiere, dovrà provvedere ad esporre al treno stesso il segnale di arresto.
- Se nel cantiere, che osserva il regime di liberazione su avvistamento, la visibilità viene a ridursi nel corso del lavoro anche solo momentaneamente o per cause meteorologiche (nebulosità, foschia, precipitazioni atmosferiche, nebbia, ecc.) o per altri motivi di qualsiasi genere (punto di avvistamento controllo luce, ecc.), il lavoro deve essere sospeso fino a che non si sia provveduto ad adeguarsi alla nuova situazione intervenuta, con l'eventuale impiego di altre vedette, oppure finché non si sia potuto passare al "regime di liberazione a tempo".
- E' necessario che il capo-cantiere si tenga sempre informato circa la possibilità di transito di treni illegali.
- E' assolutamente vietato continuare il lavoro o attardarsi dopo aver udito il suono dell'avvisatore acustico o del richiamo della voce dell'incaricato.

Posizionamento della segnaletica

In conformità di quanto stabilito nel *Regolamento sui segnali in uso sull'infrastruttura ferroviaria nazionale, agg. 2018* In corrispondenza delle zone ove si svolgono lavori interessanti la linea, a lato del binario rimasto in esercizio e in precedenza al tratto di lavoro si devono collocare due


	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 45 di 129


tabelle F (art. 76), l’una a sinistra per le provenienze dal senso di sinistra o legale, l’altra a destra per le provenienze dal senso di destra o illegale. 2. Le tabelle F devono essere collocate, a cura del personale addetto al cantiere di lavoro, con la faccia portante la lettera rivolta verso la provenienza dei treni. Esse devono restare esposte per tutto il periodo di permanenza in linea del cantiere ed essere rimosse alla fine di detto periodo

I cantieri di lavoro devono essere segnalati, sia sulle linee a semplice binario che su quelle a doppio con l’esposizione delle apposite "Tabelle per cantieri di lavoro" di forma rettangolare a fondo nero recanti la lettera "C" dipinta in bianco su una delle facce. Ad ogni tabella "C" deve corrispondere una "Tabella di fine cantiere di lavoro" di forma rettangolare, a fondo bianco, recante la lettera " " dipinta in nero su una delle facce, da porsi dallo stesso lato del binario nel punto in cui termina la zona dei lavori. Quando il cantiere è composto da un unico gruppo di operai concentrati in un breve tratto di linea, in luogo delle tabelle "C" devono essere esposte le tabelle rettangolari, a fondo nero, recanti la lettera "S" dipinta in bianco su una delle facce. Queste tabelle non devono essere seguite da altro segnale per indicare la fine della zona di lavoro. Qualora per la natura dei lavori, o per le condizioni di visibilità, la sicura individuazione del termine della zona impegnata dai lavori non possa essere garantita si dovrà provvedere a sostituire le tabelle S con le tabelle C.

Le predette tabelle devono essere esposte: - sulle linee a semplice binario: * devono essere collocate due tabelle "C" (oppure "S") una per ciascuna provenienza dei treni, a sinistra del binario ed a 1.000 metri dall’inizio della zona di lavoro; - sulle linee a doppio binario:

- se i lavori interessano entrambi i binari devono essere collocate quattro tabelle "C" (oppure "S") e cioè due per ciascuna provenienza dei treni, una a sinistra del binario di sinistra ed una a destra del binario di destra (per le eventuali circolazioni in senso illegale);
- se i lavori interessano un solo binario devono essere collocate due tabelle "C" (oppure "S") e cioè una per ciascuna provenienza sul binario interessato dei lavori, a sinistra del binario stesso per la circolazione in senso legale ed a destra per le circolazioni in senso illegale. Nel secondo caso devono essere inoltre esposte sul binario attiguo a quello in lavorazione ed in precedenza alla zona dei lavori, due tabelle "F" una a sinistra per provenienze in senso legale ed una a destra per le provenienze in senso illegale. Le tabelle "C" e le tabelle "S" collocate a sinistra del binario e cioè per le provenienze in senso legale, devono essere poste a 1.000 metri dall’inizio della zona di lavoro, mentre quelle collocate a destra del binario e cioè per le provenienze in senso illegale devono essere poste:
 - a) a 1.000 metri dall’inizio della zona di lavoro quando la velocità massima della linea sia uguale o inferiore a 100 km/h per il rango "A" ed a 110 km/h per gli altri ranghi;
 - b) a 1.200 metri negli altri casi.

La distanza delle tabelle F, rispetto al cantiere o alla squadra, deve essere la massima possibile subordinatamente alla condizione che sia assicurata la buona udibilità del fischio; essa sarà stabilita, caso per caso, ed a titolo di orientamento potrà aggirarsi fra i 200 e i 400 m. Per le linee a doppio binario attrezzate per l’uso promiscuo di ciascun binario nei due sensi di marcia dovranno essere osservate le norme particolari di cui al Cap. I dell’O.S. n. 17/1981 (Allegato n. 7). Di notte

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 46 di 129

ed in galleria le suddette Tabelle devono essere rese appariscenti con mezzi rifrangenti ed in casi particolari possono essere anche illuminate

Le Tabelle C, ϕ , S ed F debbono essere tenute esposte per tutto il periodo di permanenza del cantiere in linea e debbono essere rimosse immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori, evitando che i treni possano trovarle esposte quando è cessata la permanenza del personale, degli attrezzi e dei mezzi d'opera in linea.

Determinati passaggi a livello o punti della linea possono essere preceduti da apposita tabella rettangolare a fondo nero recante al centro la lettera maiuscola F dipinta di bianco con materiale rifrangente. In corrispondenza di tali tabelle l'agente di condotta deve emettere un fischio moderatamente prolungato.

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

- sul binario attiguo a quello in cui si lavora in precedenza della zona dei lavori;
- in precedenza a determinati P.L.;
- in precedenza a punti singolari della linea (curve, dossi, ecc.).
- La distanza fra punto protetto e tabella è di 400 metri.

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

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



Scambio moduli

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 47 di 129


dei limiti di tempo concessi per l’esecuzione del lavoro.

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

Posizionamento dei dispositivi di messa a terra

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

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 48 di 129

6.3.5 Norme di sicurezza riguardanti la conduzione dei lavori

Prima dell’inizio di qualsiasi lavoro da eseguirsi in presenza dell’esercizio, devono essere predisposte, da parte di chi è preposto alla organizzazione della protezione, tutti i provvedimenti occorrenti per la protezione, in relazione alla natura dei lavori da eseguire e dei mezzi d’opera da impiegare, alle caratteristiche della circolazione sulla linea, nonché alle esigenze particolari di determinate fasi di lavoro (art.14 comma1 della IPC aggiornata dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari).


Nell’art.18 della IPC (aggiornata dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari) vengono riportate le norme che in genere devono essere rispettate durante la condotta dei lavori.

6.3.6 Circolazione dei carrelli


6.3.6.1 Premessa

Per la movimentazione delle macchine delle ditte appaltatrici in regime d’interruzione, occultamento e scopertura dei segnali di rallentamento attivati per motivi precauzionali, ci si dovrà attenere alle I.C.M.O. e alle relative modiche attuate con la Disp. di Esercizio RFI n° 10/2016

- Prima di mettere un carrello in circolazione accertarsi, per mezzo della targa applicata al carrello o del libretto di circolazione, quali siano le velocità e la portata massima consentita.
- Accertarsi che il carrello sia provvisto di almeno due «scarpe» o «cunei» di stazionamento.
- Accertarsi che il carico, che non deve eccedere la portata massima consentita, sia ripartito su tutte le ruote (ciò allo scopo di evitare spostamenti del carrello durante la marcia), che esso non ecceda la sagoma limite e che le attrezzature elevabili siano in posizione retratta a distanza di sicurezza dalla linea aerea elettrificata.
- Controllare che i mezzi di illuminazione e di segnalamento siano efficienti.
- Verificare che gli organi di collegamento dei carrelli siano del tipo rigido regolamentare.
Non sostituire mai questi organi con mezzi di fortuna.
- Ricordarsi che, per piccoli spostamenti, i carrelli vanno sempre spinti e mai tirati.
- Durante la circolazione del carrello, ricordarsi di emettere frequenti segnali acustici nel percorrere gallerie e curve in trincea e di avvicinarsi con marcia a vista nei pressi dei passaggi a livello.
- Percorrendo un tratto di discesa con carrello a motore, procedere sempre con la marcia inserita.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 49 di 129

- Quando i carrelli percorrono lo stesso tratto di linea tra essi deve sempre sussistere una distanza di sicurezza.
- Durante la marcia è assolutamente vietato prendere posto sui carrelli (piattine).
- Durante la sosta dei convogli, per passare da un carrello all’altro bisogna scendere dall’uno e salire sull’altro, senza ricorrere a movimenti pericolosi (salti).
- É vietato caricare o scaricare materiali ed attrezzi da carrelli in movimento.
- É vietato superare la velocità massima consentita al motocarrello, risultante dalla targa dal libretto di circolazione. I convogli, non devono superare la velocità di 30 Km/ora.
- É vietato scendere dal carrello dalla parte dell’interbinario.
- É vietato aprire gli sportelli dal lato interbinario.
- Quando il carrello è in sosta e si devono compiere operazioni di carico e scarico su linea a doppio binario, è necessario istituire la protezione rispetto ai treni che circolano sul binario attiguo.
- É vietato camminare in mezzo ai binari e davanti ai veicoli in movimento. Negli spostamenti a piedi il personale deve percorrere gli appositi sentieri e mantenersi comunque a una distanza non inferiore di m 1,50 dalla più vicina rotaia.
- Per quanto riguarda lo spostamento dei carri su binario si rammenta che il trasferimento di macchinari e materiali lungo la linea dovrà avvenire nel rispetto della Disposizione di esercizio n.10/2016 e di quanto indicato dalle fiancate orario della linea interessata.
- Tutti i mezzi su rotaia, compresi i mezzi promiscui strada-rotaia dovranno essere in regola con la documentazione prevista per la loro circolabilità dalle disposizioni relative alla circolazione di mezzi d’opera privati sulla rete ferroviaria FS. Nel caso di guasti del mezzo che abbiano avuto ripercussioni sull’esercizio ferroviario, questo potrà essere rimesso in circolazione soltanto previa verifica della Commissione preposta al rilascio dei libretti.
- La circolazione su rotaia di detti mezzi dovrà sempre avvenire con la scorta di personale FS appositamente incaricato e nel rispetto delle norme contenute nella “Istruzione per la circolazione dei carrelli”, cui si rimanda. La circolazione dei treni materiali è regolata dalle norme richiamate nell’ OdS n.64/1966, a cui si rimanda.
- Prima di mettere in circolazione un mezzo, occorre accertare:
 - l’efficienza dei freni normali e di stazionamento, dei mezzi di illuminazione e di segnalamento,
 - che tutte le porte siano chiuse;
 - che il carico non ecceda la portata massima consentita, sia ripartito in misura uniforme su tutte le ruote, sia assicurato in maniera tale da non subire spostamenti durante la marcia e non ecceda la sagoma limite;
 - che bracci meccanici e attrezzature sopraelevabili (terrazzini di lavoro) siano in posizione retratta e a distanza di sicurezza dalla linea elettrica;

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 50 di 129

- La marcia dei mezzi su rotaia deve avvenire uniformandosi scrupolosamente alle disposizioni dell’agente di scorta. Durante la marcia, non prendere posto sul carico né aggrapparsi ad esso, non stare in piedi, non aggrapparsi all’esterno del mezzo né sedersi con le gambe penzoloni all’esterno, non salire o scendere da mezzi in movimento e non passare dall’uno all’altro di mezzi agganciati.
- Durante la sosta dei mezzi, occorre assumere le seguenti precauzioni:
 - i carrelli, isolati o congiunti, o i carri dei treni materiali devono essere immobilizzati mediante freno di stazionamento o staffatura;
 - quando un mezzo è in sosta per carico e scarico su linea a doppio binario, si deve istituire la protezione rispetto ai treni circolanti sul binario attiguo;
 - non scendere mai, nelle linee a doppio binario, verso l’interbinario né aprire sportelli verso l’interbinario stesso; qualora non sia possibile fare diversamente, si dovranno esporre sull’altro binario i prescritti segnali di arresto da ambedue i lati;
 - allontanare i materiali scaricati alle distanze prescritte;
 - nello scendere da un convoglio, occorre assicurarsi di non trovarsi su un ponte privo di passerelle laterali o di parapetto per non rischiare di cadere nel vuoto;
 - durante l’operazione di carico e scarico su linee elettrificate, curare il rispetto delle distanze di sicurezza dalla linea aerea, Non salire sul tetto di veicoli posti su binari elettrificati per i quali non si abbia la certezza dell’avvenuta tolta tensione;
 - nel caso occorra effettuare piccoli movimenti con il treno materiali, il personale deve essere avvisato con segnali convenzionali e quello presente sui carri deve momentaneamente sedersi o abbassarsi sul piano del carro per evitare cadute.

6.3.7 *Uso delle attrezzature ferroviarie*

6.3.7.1 Scomposizione e composizione dei convogli costituiti da mezzi e macchine operatrici circolanti su rotaia

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

Tutte le operazioni di aggancio e sgancio devono essere effettuate sempre da almeno due operatori, in modo che uno dei due, libero da attività manuali, possa svolgere la vigilanza sulle operazioni e segnalare eventuali manovre di altri veicoli sullo stesso binario o su queglii limitrofi Tutti gli operatori interessati nell’eseguire le manovre, dal conducente dei mezzi, all’agente segnalatore e a quello preposto all’aggancio o sgancio devono svolgere le operazioni con la massima diligenza possibile e con una costante cautela nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- Non eseguire le manovre quando si svolgono contemporaneamente altri movimenti sullo stesso binario o su queglii limitrofi
- L’agente segnalatore deve avvisare preventivamente il conducente del mezzo dei movimenti da eseguire
- Il conducente deve muovere i mezzi a passo d’uomo

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 51 di 129


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

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

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

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

Qualora le operazioni da eseguire comportino la disattivazione della linea di contatto o di alimentazione, la scomposizione dovrà avvenire all’interno della zona protetta dai dispositivi di “messa a terra” (“corti”).

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 52 di 129

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

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

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

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

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

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

6.3.7.4 Corretto ricovero dei convogli nelle stazioni

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

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

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

Nei viaggi di trasferimento lungo linea il personale non può stare sui vagoni (piattine) o sulle motoscale, ma deve essere alloggiato negli appositi mezzi (pilotine) o nella cabina del motocarrello.


Qualora non vi sia la possibilità di ospitare tutto il personale nei mezzi sopra indicati, le persone eccedenti dovranno essere trasferite con altri mezzi.

6.3.8 *Lavori effettuati in presenza di esercizio ferroviario*

6.3.8.1 Esecuzione scavi di fondazione per basamenti, pozzetti, blocchi

Gli scavi di fondazione per basamenti, pozzetti o blocchi, effettuati a distanza inferiore ai minimi indicati nella tabella di cui alla L. 191/74, devono essere effettuati previa osservanza delle disposizioni della IPC aggiornata dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari.

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 53 di 129

durante il lavoro.

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

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

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

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

6.3.8.2 Esecuzione di getti in calcestruzzo per basamenti, pozzetti e blocchi

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

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

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

6.3.8.3 Esecuzione di scavi di trincea per posa cunicoli e canalizzazioni


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

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

Nel corso del lavoro di scavo devono essere utilizzati i dispositivi di protezione individuali in dotazione (guanti da lavoro, guanti dielettrici, elmetto, scarpe di sicurezza). Lo scavo non deve essere mai lasciato incustodito, ma va sempre opportunamente recintato. Se esso presenta pericolo di frana, con possibile pericolosità per i treni, è necessario puntellarlo. Si precisa che lo scavo, a fine lavoro, deve essere ricoperto con idoneo tavolato.

Gli scavi per gli attraversamenti di binari, possono essere eseguiti meccanicamente per mezzo di escavatori muniti di dispositivo di blocco di alzata e rotazione o manualmente con gli opportuni attrezzi.

Nel primo caso è necessario lavorare in “regime di interruzione” dei binari interessati. Nel secondo, i lavori possono essere eseguiti anche in “regime di liberazione” del binario su avvistamento. Ogni volta che ci si deve allontanare dallo scavo per il passaggio dei treni, l’operatore deve accertarsi che nessun attrezzo o materiale di qualsiasi tipo rimanga in posizione tale da poter essere investito dal treno. Le dimensioni dello scavo non devono

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 54 di 129

estendersi in larghezza per più di due traverse, altrimenti è necessario avvisare il personale addetto all’armamento che provvederà a predisporre il rallentamento dei treni e l’eventuale fasciatura del binario.

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

6.3.8.4 Posa di cunicoli, canalette ed attrezzature varie per lavori telefonici e apparati centrali

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

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

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


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

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

I lavori che devono essere effettuati in prossimità del binario o nell’interbinario (forature di rotaie per autofilettanti, allacciamento di enti o collegamenti di terra) sono da eseguirsi nel rispetto della stessa IPC aggiornata dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari.

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

L’installazione dei giunti isolanti fra testate di rotaie nei binari in esercizio può essere eseguita solo in presenza del personale FS del Servizio Lavori in quanto lo scollegamento delle ganasce

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 55 di 129

del giunto costituisce vera e propria menomazione della integrità della rotaia. Nei binari elettrificati è da tener presente, inoltre, che con tale operazione si interrompe la continuità elettrica del ritorno T.E. che potrebbe provocare un arco elettrico dannoso per l’operatore; è necessario in tal caso provvedere preliminarmente ad installare apposito cavallotto in rame con morsetti, atto ad assicurare la predetta continuità elettrica.

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

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

6.3.8.5 Lavori in presenza di condutture elettriche

Nell’esecuzione dei lavori, l’Appaltatore deve rispettare scrupolosamente tutte le istruzioni e norme di sicurezza per l’esercizio delle linee elettriche, emanate dalle Ferrovie. In particolare, qualora si debba operare con personale od attrezzature in prossimità di condutture elettriche o, comunque, di installazioni elettriche sotto tensione si dovrà procedere preliminarmente alla disalimentazione per la toltensione di conduttura di contatto su binari o impianti ferroviari e si dovrà operare secondo le modalità stabilite dall’innanzi citata IPC aggiornata dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari.

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

6.3.8.6 Percorsi lungo la linea ferroviaria

L’appaltatore dovrà rendere edotto il proprio Personale, nei modi ritenuti più opportuni, del tassativo divieto, nel recarsi ai posti di lavoro e nel successivo rientro, di percorrere la sede ferroviaria quando, al di fuori della sede stessa, esistano, in prossimità, strade o viottoli, ovvero sia possibile raggiungere il posto di lavoro o le immediate vicinanze mediante percorsi alternativi.

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

L’appaltatore è, in ogni caso, vincolato all’adozione di tutte quelle particolari cautele che di volta

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 56 di 129

in volta si rendano necessarie al fine di garantire l’incolumità dei propri dipendenti e di evitare irregolarità all’esercizio ferroviario.

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

6.3.8.7 Lavori per impianti elettrici

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

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

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


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

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

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

Prima della scadenza del tempo concessogli, l’appaltatore o la persona da lui designata dovrà accertarsi che per quanto lo riguarda, in dipendenza dei lavori da lui eseguiti, nulla si oppone a ridare tensione e dopo fatta tale constatazione restituirà al predetto agente delle Ferrovie la dichiarazione scritta da questo rilasciatagli per la tolta tensione. A partire dal momento di detta restituzione le condutture e le attrezzature elettriche dovranno considerarsi di nuovo regolarmente in tensione e l’agente delle Ferrovie designato potrà provvedere a rimuovere i dispositivi di messa a terra.

Qualora, invece, il personale dell’appaltatore dovesse lavorare in prossimità di attrezzature o

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 57 di 129

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

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

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

La decisione circa la possibilità o meno di eseguire un determinato lavoro (come ad esempio stendimento e tesatura dei conduttori, sostituzione di mensole, ecc.) spetterà all’appaltatore che agirà sotto la sua esclusiva e diretta responsabilità.

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

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


Qualora sia necessario procedere alla tolta tensione di condutture elettriche di contatto degli impianti di trazione ferroviaria o di linee elettriche in genere, valgono le prescrizioni di cui innanzi.

Prima di iniziare i lavori sugli impianti di sicurezza e segnalamento in esercizio, l’appaltatore o l’apposito suo incaricato dovrà ottenere il nulla osta scritto dall’agente delle Ferrovie; tali lavori andranno rigorosamente limitati alle apparecchiature, dispositivo, meccanismi e linee cui l’autorizzazione si riferirà.

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

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

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 58 di 129

6.3.8.8 Prescrizioni particolari per i lavori sulla sede ferroviaria

Per le lavorazioni che devono essere eseguite sulla sede ferroviaria (marciapiede, binari, radici di interbinario) e in prossimità dei binari di corsa, l’Appaltatore dovrà verificare la soggezione all’esercizio ferroviario intesa come:

Occupazione, da parte degli addetti ai lavori, dei binari interessati dai lavori e di parte delle zone adiacenti fino alle seguenti distanze dalla più vicina rotaia:

- metri 1,50 per velocità non superiori a 140km/h;
- metri 1,55 per velocità non superiori a 160km/h;
- metri 1,65 per velocità non superiori a 180km/h;
- metri 1,75 per velocità non superiori a 200km/h;
- metri 2,15 per velocità non superiori a 250km/h;
- metri 2,70 per velocità non superiori a 300km/h;
- Interferenza tra i mezzi e le attrezzature di lavoro con la sagoma di libero transito dei treni sui binari adiacenti le aree di lavoro;
- Indebolimento e discontinuità della sede ferroviaria.

Le misure di sicurezza che l’Appaltatore dovrà rispettare per l’esecuzione dei lavori interferenti con l’esercizio ferroviario sono accennate (in maniera indicativa e non esclusiva) nella Sezione Generale del PSC, nelle istruzioni di protezioni cantieri IPC, nella L.191/74 e nel suo Regolamento di attuazione DPR 469/79.

L’Appaltatore, in ogni caso, dovrà attenersi alle disposizioni che di volta in volta verranno impartite da RFI per l’organizzazione della protezione cantieri. Il personale dell’Appaltatore dovrà essere formato ed informato sui rischi presenti nell’ambito ferroviario e dovrà essere abilitato da RFI alle mansioni esecutive della Protezione Cantieri.

I rischi dovuti alla permanenza e spostamento sulla sede sono principalmente:

- Rischio di investimento
- Rischio incuneamento dei piedi o degli arti inferiori fra l’ago e il contrago dei deviatori manovrati elettricamente a distanza, in corrispondenza degli scambi
- Rischio scivolamento su superfici sdruciolevoli, di appoggio del piede con particolare riferimento alle traverse ove normalmente sostano i locomotori diesel
- Rischio rumore
- Rischio elettrocuzione


Fra i rischi presenti nell’ambiente di lavoro l’Appaltatore dovrà comunque considerare quelli indicati nel Documento di Valutazione dei Rischi della Direzione Compartimentale aggiornato alla data di inizio dei lavori.

Comunque, per le lavorazioni interferenti lungo il binario, devono essere attivate le seguenti


	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 59 di 129

procedure:

- Vanno effettuati in assenza di circolazione treni (con modalità da concordare con RFI) i lavori e le attività di vigilanza e controllo all’infrastruttura ferroviaria che comportino l’occupazione del binario oppure della zona ad esso immediatamente adiacente fino alle seguenti distanze dalla più vicina rotaia:
 - mt.1,50 per velocità non superiori a 140km/h;
 - mt.1,55 per velocità non superiori a 160km/h;
 - mt.1,65 per velocità non superiori a 180km/h;
 - mt.1,75 per velocità non superiori a 200km/h;
 - mt.2,15 per velocità non superiori a 250km/h;
 - mt.2,70 per velocità non superiori a 300km/h.
- Svolgere in assenza di circolazione treni anche i lavori comportanti l’indebolimento oppure la discontinuità del binario e qualora siano possibili interferenze tra le attrezzature di cantiere e la sagoma di libero transito;
- L’interruzione del binario o la protezione del tratto interessato dai lavori va effettuata con un segnale di 1^a categoria disposto a via impedita. Sulle linee attrezzate con ERTMS, SCMT oppure SSC la protezione potrà essere svolta con segnale di arresto a mano (bandiera rossa/luce rossa) da parte di un agente e con il sussidio di un punto informativo (coppia di boe) del sottosistema di terra che comandi l’arresto del treno in caso di superamento del segnale stesso.
- L’ingresso di un treno nella tratta protetta va autorizzato solo quando la linea risulterà sgombra d attrezzature, mezzi e uomini.
- Nelle località di servizio (Stazioni, Fermate, PM, PC, etc.) munite di dispositivi per il blocco degli itinerari e degli istradamenti (sistemi di esclusione di zona), la protezione del binario potrà essere effettuata utilizzando tali apparati.
- Le attività di breve durata con tempi di liberazione del binario praticamente nullo (ricerca guasti, verifica collegamenti, verifica apparecchiature etc.) possono essere svolte con le modalità prescritte nella IPC aggiornata dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari.
- La circolazione sul binario adiacente a quello interessato dall’esecuzione dei lavori verrà gestita secondo quanto riportato dalla “Istruzione Protezione Cantieri” –IPC- nella edizione aggiornata dalle più recenti Disposizioni di Esercizio RFI (Disposizione di esercizio n. 6 del 10/03/2021, n. 8 del 28/07/2020, n.9 del 28/06/2018 e n.14 del 9/10/2018).
- Eventuali aree di lavorazione poste lungo i binari in esercizio verranno delimitate con idonee barriere. Tale delimitazione dovrà essere posta a non meno di 1.50m dal filo esterno della rotaia più vicina in funzione della velocità dei treni in transito e vi dovranno essere apposti, al massimo ogni 20m, cartelli monitori recanti la scritta: “ATTENZIONE TRENI IN TRANSITO – DIVIETO ASSOLUTO DI ATTRAVERSARE I BINARI”.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 60 di 129

- Tutte le attività di movimentazione materiali e attrezzature di cantiere, per l’esecuzione delle quali si debba raggiungere l’area di lavoro attraversando i binari, dovranno avvenire in regime di Interruzione della circolazione con modalità preventivamente concordate con la Direzione Lavori e con RFI e tali da garantire il rispetto delle IPC aggiornate dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari.
- Le squadre che opereranno lungo linea dovranno indossare giubbetti ad alta visibilità, atti a diversificare il personale addetto alle lavorazioni dal personale addetto alla protezione cantiere. In particolare si adotterà il colore giallo per il personale di scorta ed il colore arancione per le maestranze. Tale misura consentirà agli operatori di individuare con chiarezza e con maggiore immediatezza le indicazioni impartite dal personale di scorta. La distinzione dei colori, così come prescritta, segue un criterio non formalizzato, ma usualmente applicato nell’ambito dei lavori ferroviari. Le calzature dovranno essere del tipo a slacciamento rapido e il casco di protezione dovrà essere indossato sempre e comunque anche se apparentemente non risulti presente il rischio di caduta oggetti dall’alto.
- Materiali e attrezzature di lavoro non vanno depositati vicino ai binari in esercizio a distanze inferiori a quelle di sicurezza e vanno poi allontanati a fine turno.
- I transiti e le lavorazioni effettuati mediante mezzi d’opera ferroviari autorizzati da RFI, dovranno essere coordinati da un lavoratore che dovrà verificare che non vi siano maestranze impegnate in operazioni in aree limitrofe.
- I transiti di mezzi d’opera ferroviari dovranno essere regolamentati da RFI e svolti seguendo le prescrizioni di volta in volta emanate in ottemperanza alla “Istruzione per la circolazione dei mezzi d’opera utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell’infrastruttura ferroviaria nazionale”.
- Il personale adibito alla circolazione dei mezzi d’opera ferroviari dovrà essere opportunamente abilitato in funzione delle mansioni che dovrà svolgere e istruito sulle caratteristiche del mezzo ferroviario, nonché messo a conoscenza dei dati relativi alle tratte di binario interessate dalla circolazione (pendenze, gradi di frenatura ecc.).
- Mantenersi sempre a distanza di sicurezza dalla rotaia più vicina, distanza determinata in funzione della velocità della linea così come qui di seguito riportato:
 - mt.1,50 per velocità non superiori a 140km/h;
 - mt.1,55 per velocità non superiori a 160km/h;
 - mt.1,65 per velocità non superiori a 180km/h;
 - mt.1,75 per velocità non superiori a 200km/h;
 - mt.2,15 per velocità non superiori a 250km/h;
 - mt.2,70 per velocità non superiori a 300km/h.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 61 di 129

- Tutte le lavorazioni da svolgere a distanza inferiore ad 1.50m dal binario in esercizio o che prevedono l’occupazione dello stesso dovranno avvenire in regime di Interruzione della circolazione, con modalità d’intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell’impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC aggiornate dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari.
- Il personale addetto alle lavorazioni in prossimità dei binari di esercizio deve obbedire prontamente alle segnalazioni degli uomini della scorta che impongono l’abbandono o l’allontanamento dal binario; il ricovero del personale deve avvenire sulle banchine e/o stradelli laterali alla linea (e mai nelle intervie di piena linea).
- Non sostare in mezzo ai binari e nell’intervia, se non strettamente necessario per esigenze di lavoro e previa autorizzazione dell’agente di scorta.

Per cautelarsi contro il rischio elettrocuzione bisognerà operare nel rispetto della distanza di sicurezza dalla linea di contatto che dovrà comunque essere tale da garantire il rispetto delle IPC aggiornate dalle più recenti Disposizioni RFI per la gestione dei cantieri ferroviari (ml 1,00 per linee elettriche fino a 25 KV e ml 3,00 per linee elettriche fino a 220 KV, laddove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191. All’esterno delle aree ferroviarie si applica il D.Lgs. 81/08 con distanze minime che non devono essere inferiori a quanto indicato nella tabella presente nell’allegato IX del D.Lgs 81/2008 e di seguito riportata.

Un (kV) (Tensione nominale)	Distanza minima consentita (m)
≤1	3
10≤Un≤30	3,5
30≤Un≤132	5
>132	7

Tab. 1 Allegato IX

**Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici
non protette o non sufficientemente protette**

Per la regolamentazione delle interferenze con l’esercizio ferroviario si ribadisce che, per qualsiasi intervento nell’ambito della sede ferroviaria, è tassativamente obbligatoria la richiesta al Responsabile RFI competente di giurisdizione dell’organizzazione della protezione cantieri e l’osservanza delle regole generali. La raccolta di tutta la modulistica per la riapertura del binario interdetto all’esercizio dovrà essere affidata ad un’unica persona dell’impresa.

Prima di iniziare le lavorazioni sui piazzali ferroviari dei posti di servizio, bisogna acquisire la planimetria degli itinerari di sicurezza idonei per gli spostamenti in sicurezza rispetto alla circolazione dei rotabili (art. 8 Legge 191/74 - art. 6 DPR 469/79).

La circolazione a piedi sui piazzali ferroviari è regolamentata da specifiche disposizioni emanate dal Responsabile di stazione, con apposito Ordine Interno. Copia del suddetto Ordine Interno dovrà essere richiesto al Responsabile della stazione interessata ai lavori.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 62 di 129

Per gli spostamenti sui piazzali dovranno essere utilizzati esclusivamente i sentieri indicati negli itinerari di sicurezza; in mancanza di questi ultimi o in caso di assoluta necessità, l'attraversamento dei binari di stazione potrà avvenire solo con l'assistenza della scorta, previa autorizzazione dell'avente giurisdizione sulla stazione.

Per le lavorazioni in piazzale gli addetti dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità, bretelle catarifrangenti e scarpe di sicurezza a sfilamento rapido.

Per controllare il gioco esistente nei deviatori tra ago accosto e relativo conrago, vanno usati spessori appropriati, muniti di adatta impugnatura, e non spessori di fortuna.


Tutti gli addetti ai lavori devono essere ben informati e avere sempre ben presente che, durante il lavoro, facilmente possono risultare compromesse anche parzialmente le condizioni elettriche o meccaniche che conferiscono sicurezza all'impianto, determinando situazioni di pericolo non solo per chi lavora, ma anche per la regolarità e la sicurezza di marcia dei treni.

Delimitare e segnalare le aree di lavoro con le recinzioni previste dal presente PSC così come di seguito indicato:

- per le lavorazioni che non si svolgono direttamente sui binari o nelle immediate vicinanze degli stessi (a distanza superiore a quelle di sicurezza previste in funzione della velocità della linea), occorre delimitare le aree di lavoro con idonee barriere rimovibili. Tale delimitazione sarà disposta da ambo i lati dell'area di lavoro e sarà opportunamente spostata in funzione dello sviluppo dei lavori. Su tali delimitazioni deve essere posizionata una specifica cartellonistica di prescrizione e di avvertimento per il rischio di passaggio dei treni e della zona limite da non oltrepassare.
- laddove i lavori sono svolti a distanza inferiore a quella di sicurezza dalla rotaia più vicina, non va predisposta alcuna recinzione per non creare intralcio ai lavoratori durante l'abbandono del binario per il passaggio del treno. Si provvederà a delimitare l'area con semplice nastro b/r che imporrà ai lavoratori di non superare quel limite nel rispetto della sagoma, mentre dal lato opposto, verso l'altro binario si disporrà di una delimitazione con rete alta 1.20 m.

In tutti i casi la protezione deve essere assicurata dalla presenza della scorta, che l'Appaltatore deve considerare come prescrizione assolutamente obbligatoria.

In conformità di quanto stabilito dall'art. 75 del Regolamento sui segnali, i cantieri di lavoro devono essere segnalati, sia sulle linee a semplice binario che su quelle a doppio con l'esposizione delle apposite "Tabelle per cantieri di lavoro" di forma rettangolare a fondo nero recanti la lettera "C" dipinta in bianco su una delle facce. Ad ogni tabella "C" deve corrispondere una "Tabella di fine cantiere di lavoro" di forma rettangolare, a fondo bianco, recante la lettera "ϕ" dipinta in nero su una delle facce, da porsi dallo stesso lato del binario nel punto in cui termina la zona dei lavori. Quando il cantiere è composto da un unico gruppo di operai concentrati in un breve tratto di linea, come nel caso in esame, in luogo delle tabelle "C" devono essere esposte le tabelle rettangolari, a fondo nero, recanti la lettera "S" dipinta in bianco su una delle facce. Queste tabelle non devono essere seguite da altro segnale per indicare la fine della zona di lavoro. Qualora per la natura dei

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 63 di 129

lavori, o per le condizioni di visibilità, la sicura individuazione del termine della zona impegnata dai lavori non possa essere garantita si dovrà provvedere a sostituire le tabelle S con le tabelle C. Nei tratti di linea a doppio binario, e si possono verificare due casi:

- se i lavori interessano entrambi i binari devono essere collocate quattro tabelle “C” (oppure “S”) e cioè due per ciascuna provenienza dei treni, una a sinistra del binario di sinistra ed una a destra del binario di destra (per le eventuali circolazioni in senso illegale);
- se i lavori interessano un solo binario, devono essere collocate due tabelle “C” (oppure “S”) e cioè una per ciascuna provenienza sul binario interessato dei lavori, a sinistra del binario stesso per la circolazione in senso legale ed a destra per le circolazioni in senso illegale.

La distanza delle tabelle S rispetto al cantiere o alla squadra, deve essere la massima possibile subordinatamente alla condizione che sia assicurata la buona udibilità del fischio; essa sarà stabilita caso per caso e orientativamente potrà aggirarsi fra i 200mt. e i 400mt.


Nelle linee a doppio binario per le attrezzature per l’uso promiscuo di ciascun binario nei due sensi di marcia dovranno essere osservate le norme particolari di cui al cap.1° dell’O.d.S. n°17/1981.

Le tabelle C, ϕ , S, ed F debbono essere tenute esposte per tutto il periodo di permanenza del cantiere in linea e debbono essere rimosse immediatamente dopo l’ultimazione dei lavori, evitando che i treni possano trovarle esposte quando è cessata la permanenza del personale degli attrezzi e dei mezzi d’opera in linea.

Le tabelle F debbono essere tenute esposte per tutto il periodo di permanenza del cantiere in linea e debbono essere rimosse immediatamente dopo l’ultimazione dei lavori, evitando che i treni possano trovarle esposte quando è cessata la permanenza del personale degli attrezzi e dei mezzi d’opera in linea

6.3.8.9 Interventi da effettuarsi su tratti di linea a doppio binario e avvistamento treni sul binario attiguo

La circolazione sul binario adiacente a quello interessato dall’esecuzione dei lavori verrà gestita secondo quanto riportato dalla “Istruzione Protezione Cantieri” –IPC- nella edizione aggiornata dalle più recenti Disposizioni di Esercizio RFI (Disposizione di esercizio n. 6 del 10/03/2021, n. 8 del 28/07/2020, n.9 del 28/06/2018 e n.14 del 9/10/2018).

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 64 di 129

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

6.3.9.1 Lavorazioni in galleria

La presenza dell’esercizio ferroviario comporterà per il manutentore la necessità di interfacciarsi con RFI per l’organizzazione della protezione cantieri, per la scorta RFI e la concessione delle interruzioni della circolazione per consentire l’accesso dei mezzi di manutenzione nelle gallerie.

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

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

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

6.3.9.2 Igiene ambientale

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

- La produzione di polveri.

Non sono previste, al momento, lavorazioni tali da dover comportare grosse produzioni di polveri, ma dovranno essere comunque prese le seguenti precauzioni.


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

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

La riduzione della presenza di polveri potrà avvenire anche tramite:

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

Per tenere sotto controllo la concentrazione di polveri, l’Appaltatore dovrà provvedere, in

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 65 di 129

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

Il rischio professionale agli effetti della silicosi si valuta sia in funzione della concentrazione atmosferica delle polveri (espressa in mg/m³), che in funzione delle polveri numeriche (esprese in particelle per cm³ d’aria).

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

PONDERALE

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

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

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

$$L = \frac{4500}{q+3} \text{ pp/cc di diametro compreso tra } 0,7 \text{ e } 5 \mu$$


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

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

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

- gli accorgimenti che intende adottare al fine di ridurre la polverosità dell’aria in sotterraneo;
- le modalità con le quali effettuerà i controlli della concentrazione delle polveri e del contenuto in silice libera dell’aria.

Emissione di fumi e gas nocivi

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 66 di 129

Deriva principalmente dalla presenza in galleria di mezzi e macchine operatrici e dall’effettuazione di lavorazioni come le saldature alluminotermiche delle rotaie.

Per limitare l’emissione di fumi e gas nocivi o tossici si dovranno utilizzare automezzi e macchine operatrici provvisti di motore elettrico o motore a combustione interna, o di tipo eco – diesel, dotato di opportuno sistema di depurazione dei gas di scarico di tipo catalitico o con gorgogliatore omologato (filtraggio ad acqua), inoltre il tubo di scappamento delle macchine operatrici dovrà essere rivolto verso l’alto o provvisto di un deflettore in modo da non sollevare le polveri depositate al suolo o sulle pareti.

Per evitare i prodotti inquinanti provocati dalla saldatura alluminotermia si dovrà invece eseguire l’aspirazione dei fumi prodotti dalla fusione del crogiolo, mediante un’apparecchiatura munita di filtri e di una tubazione che allontani gli stessi dalla zona di lavoro, senza interessare altre attività eventualmente presenti in galleria.

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

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

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

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

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

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

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

<i>Gas</i>	<i>Valori Limite Ponderati</i>	
	<i>Ppm</i>	<i>Mg/mc</i>
<i>Anidride carbonica (CO₂)</i>	5000	9000
<i>Anidride solforosa (SO₂)</i>	5	13
<i>Ossido di carbonio (CO)</i>	50	55
<i>Idrogeno solforato (H₂S (acido solfidrico)</i>	10	15
<i>Ossido nitrico (NO_x)</i>	25	30

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

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

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


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

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

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

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

Quando la strumentazione che rileva la presenza di gas tossici-nocivi segnala con allarme acustico il superamento dei valori definiti come soglia si dovrà procedere al blocco immediato di tutte le lavorazioni ed il personale dovrà portarsi fuori della galleria. Sarà fatto obbligo per tutti quanti i lavoratori l’utilizzo mascherine per la protezione delle vie respiratorie.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 68 di 129

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

La collocazione rispetto al cantiere dei ventilatori ed il numero degli stessi dovrà determinarsi in base alle caratteristiche dei mezzi meccanici utilizzati, in base alla tipologia della lavorazione effettuata, alla posizione del cantiere rispetto alla lunghezza della galleria, alla eventuale presenza di altre lavorazioni, nonché alla direzione e velocità della ventilazione naturale all’interno della galleria in modo da assicurare una portata d’aria costante e garantire un adeguato ricambio dell’aria. Nel caso in cui ci sia la necessità di posizionare il ventilatore in prossimità dei lavoratori, gli stessi dovranno indossare gli otoprotettori.

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

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

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

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

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


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

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

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

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

L’Appaltatore per garantire la salubrità dell’aria dovrà anche eventualmente programmare le

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 69 di 129

lavorazioni in galleria in modo da:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.3.9.3 Mancanza di illuminazione

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 70 di 129

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

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

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

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

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

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

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

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

6.3.9.4 Esposizione al rumore

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 71 di 129

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

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

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

- fino a 80 dB(A);
- superiore a 80 dB(A) e fino a 85 dB(A);
- superiore a 85 dB(A) e fino a 87 dB(A);
- superiore a 87 dB(A).

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

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


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

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

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

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

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

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 72 di 129

7. SCHEDE II-1/2/3: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E RELATIVE INFORMAZIONI IN DOTAZIONE DELL’OPERA E AUSILIARIE

7.1 SCHEDA II-1: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA E AUSILIARIE

La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull’opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell’analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell’opera e quelle ausiliarie.

Le schede sono illustrative degli interventi previsti durante la redazione del Fascicolo, basandosi sugli elaborati del progetto.


Sarà cura del CSE l’aggiornamento delle schede e il loro corredo con elaborati illustrativi (vedi scheda II-2), con eventuali tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l’ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell’opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate eventualmente da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate e/o adottate.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

Scheda II-1


TIPOLOGIA DEI LAVORI:		Codice scheda = XX	
TIPO DI INTERVENTO:		RISCHI INDIVIDUATI:	
INFORMAZIONE PER LE IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL’OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO			
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILATA DA:	Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 74 di 129

7.2 SCHEDA II-2: ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

La Scheda II-2, identica alla scheda II -1, sarà utilizzata, eventualmente, per adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un’opera nel corso della sua esistenza.

Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all’ultimazione dei lavori. La scheda sarà corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l’ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell’opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate

	ELETRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

Scheda II-2

TIPOLOGIA DEI LAVORI:		Codice scheda = XX	
TIPO DI INTERVENTO:		RISCHI INDIVIDUATI:	
INFORMAZIONE PER LE IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI SULLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL’OPERA PROGETTATA E DEL LUOGO DI LAVORO			
PUNTI CRITICI	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILATA DA:	Data:

IA7Q00EZZPUSZ0003001

PSC – Fascicolo dell’Opera

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 76 di 129

7.3 SCHEDA II-3: INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL’EFFICIENZA DELLE STESSE

La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell’opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al Committente il controllo della loro efficienza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

Di seguito si riporta un’ipotesi di Scheda II-3 - sarà cura del CSE l’aggiornamento delle schede in relazione allo stato di fatto dei luoghi.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-3 - INFORMAZIONE SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL’EFFICIENZA DELLE STESSE

TIPOLOGIA DEI LAVORI: _____ Codice scheda: _____

Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera previste	Informazioni per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

TAVOLE ALLEGATE _____ COMPILA DA: _____ Data: _____

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 78 di 129

7.4 ELENCO (ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO) DEGLI INTERVENTI ED IMPOSTAZIONE DELLE RELATIVE SCHEDE

LAVORI EDILIZIA CIVILE

- E1 – Lavori in copertura
- E2 – Elementi strutturali/tamponatura esterni
- E3 – Elementi verticali ed orizzontali interni
- E4 – Infissi ed elementi di finitura in metallo/legno/PVC

IMPIANTI CIVILI

- I1 – Impianti speciali
- I2 – Impianti illuminazione e forza motrice
- I3 – Impianti idrici
- I4 – Alimentazione generale

LAVORI FERROVIARI

- F1 – Lavori lungo linea sul piano del ferro
- F2 – Lavori alla rete TE
- F3 – Lavori sui marciapiedi

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> E1
<i>Tipo di intervento:</i> LAVORI IN COPERTURA	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Ispezione e/o interventi sul rivestimento esterno Ispezione e/o interventi sull’ impermeabilizzazione Ispezione e/o interventi dall’esterno nei substrati del solaio di copertura Ispezione e/o interventi sui bocchettoni di deflusso acque meteoriche Ispezione e/o interventi pulizia gronde	Caduta dall’alto Caduta di oggetti e materiali dall’alto Rischi ambientali dovuti al clima Rischio elettrocuzione in caso di presenza di sovraservizi elettrici Punture, urti, lacerazioni, contusioni, tagli, abrasioni.	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Realizzare un ponteggio/impalcatura autoportante per il raggiungimento in sicurezza del luogo di lavoro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Realizzare una linea salvavita oppure parapetto anticaduta. Struttura di protezione dalle linee elettriche. DPI: Casco; Guanti; Calzature protettive; Imbracatura di sicurezza, cordino fisso e fune semistatica con dispositivo scorrevole.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Realizzare impianto elettrico di cantiere
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il Committente le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano e/o tramite argani a motore e piani di carico realizzati ad hoc.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il Committente orari e aree d'intervento Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA: Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> E1	
<i>Tipo di intervento:</i> LAVORI IN COPERTURA		<i>Rischi individuati:</i>	
Ispezione e/o interventi sul rivestimento esterno Ispezione e/o interventi sull’ impermeabilizzazione Ispezione e/o interventi dall’esterno nei substrati del solaio di copertura Ispezione e/o interventi sui bocchettoni di deflusso acque meteoriche Ispezione e/o interventi pulizia gronde			
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> E2
<i>Tipologia di intervento:</i> ELEMENTI STRUTTURALI/TAMPONATURE ESTERNE	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sull’intonaco esterno Interventi sul ripristino della pittura esterna Intervento per l’integrità dei pannelli prefabbricati Interventi sull’impermeabilizzazione alla base delle pareti perimetrali	Caduta dall’alto Caduta di oggetti e materiali dall’alto Rischi ambientali dovuti al clima Polveri e vernici	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Realizzare un ponteggio/impalcatura autoportante per il raggiungimento in sicurezza del luogo di lavoro.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Realizzare una linea salvavita oppure parapetto anticaduta. Struttura di protezione dalle linee elettriche. DPI: Casco; Guanti; Calzature protettive; Imbracatura di sicurezza, cordino fisso e fune semistatica con dispositivo scorrevole.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Realizzare impianto elettrico di cantiere

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il Committente le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano e/o tramite argani a motore e piani di carico realizzati ad hoc.	
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il Committente orari e aree d’intervento Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.	
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> E2	
<i>Tipo di intervento:</i> ELEMENTI STRUTTURALI/TAMPONATURE ESTERNE		<i>Rischi individuati:</i>	
Interventi sull’intonaco esterno Interventi sul ripristino della pittura esterna Intervento per l’integrità dei pannelli prefabbricati Interventi sull’impermeabilizzazione alla base delle pareti perimetrali		<i>Stazioni interessate</i>	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> E3
<i>Tipo di intervento:</i> ELEMENTI VERTICALI ED ORIZZONTALI INTERNI	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sull’intonaco e la pittura delle pareti Interventi sull’intonaco e pittura del solaio Intervento sul pavimento tecnico rialzato in tutti i suoi componenti	Caduta dall’alto Caduta di oggetti e materiali dall’alto Rischio elettrocuzione per via della presenza di impianti Polveri e vernici	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Utilizzare catena bianco/rossa per protezione dislivello in caso di intervento sul pavimento. Segnaletica di sicurezza. DPI: Casco; Guanti; Calzature protettive; Maschere; Occhiali
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare possibilità di collegamento all’impianto esistente, altrimenti realizzare impianto elettrico di

	ELETRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

		cantiere.
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio orari e aree d’intervento, segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori non addetti ai lavori
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA: Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> E3	
<i>Tipo di intervento:</i> ELEMENTI VERTICALI ED ORIZZONTALI INTERNI		<i>Rischi individuati:</i>	
Interventi sull’intonaco e la pittura delle pareti Interventi sull’intonaco e pittura del solaio Intervento sul pavimento tecnico rialzato in tutti i suoi componenti		<i>Stazioni interessate</i>	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> E4
<i>Tipo di intervento:</i> INFISSI ED ELEMENTI DI FINITURA IN METALLO/LEGNO/PVC	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sugli infissi esterno Interventi sugli infissi interni Interventi sui pluviali Interventi sulle grate di protezione	Caduta dall’alto Caduta di oggetti e materiali dall’alto Rischi ambientali dovuti al clima Presenza di schegge Presenza di polveri e vernici Punture, urti, lacerazioni, contusioni, tagli, abrasioni.	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Segnaletica di sicurezza. DPI: Casco; Guanti; Calzature protettive; Maschere; Occhiali
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare possibilità di collegamento all’impianto esistente, altrimenti realizzare impianto elettrico di

	ELETRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

		cantiere.
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio orari e aree d’intervento, segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori non addetti ai lavori
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA: Data:

	ELETRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> E4	
<i>Tipo di intervento:</i> INFISSI ED ELEMENTI DI FINITURA IN METALLO/LEGNO/PVC		<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sugli infissi esterno Interventi sugli infissi interni Interventi sui pluviali Interventi sulle grate di protezione			
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> IMPIANTI CIVILI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> I1
<i>Tipo di intervento:</i> IMPIANTI SPECIALI	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sull’impianto antintrusione (in tutti i suoi componenti) Interventi sull’impianto antincendio (in tutti i suoi componenti) Interventi sull’impianto di trattamento aria (in tutti i suoi componenti)	Caduta dall’alto Caduta di oggetti e materiali dall’alto Rischio elettrocuzione per via di apparecchiature sotto tensione Punture, urti, lacerazioni, contusioni, tagli, abrasioni.	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Segnaletica di sicurezza. Togliere corrente alle apparecchiature sotto tensione. DPI: Casco; Guanti; Calzature protettive
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare possibilità di collegamento all’impianto esistente, altrimenti realizzare impianto elettrico di

	ELETRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

		cantiere.
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio orari e aree d’intervento, segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori non addetti ai lavori
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA: Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

SCHEDA II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> IMPIANTI CIVILI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> I1	
<i>Tipo di intervento:</i> IMPIANTI SPECIALI		<i>Rischi individuati:</i>	
Interventi sull’impianto antintrusione (in tutti i suoi componenti) Interventi sull’impianto antincendio (in tutti i suoi componenti) Interventi sull’impianto di trattamento aria (in tutti i suoi componenti)		<i>Stazioni interessate</i>	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> IMPIANTI CIVILI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> 12
<i>Tipo di intervento:</i> IMPIANTI ILLUMINAZIONE E FORZA MOTRICE	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sull’impianto di illuminazione (in tutti i suoi componenti) Interventi sull’impianto di forza motrice (in tutti i suoi componenti)	Caduta dall’alto Caduta di oggetti e materiali dall’alto Rischio elettrocuzione per via di apparecchiature sotto tensione Punture, urti, lacerazioni, contusioni, tagli, abrasioni.	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Segnaletica di sicurezza. Togliere corrente alle apparecchiature sotto tensione. DPI: Casco; Guanti; Calzature protettive
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare possibilità di collegamento all’impianto esistente, altrimenti realizzare impianto elettrico di cantiere.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio orari e aree d’intervento, segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori non addetti ai lavori
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:
		Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

SCHEDA II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> IMPIANTI CIVILI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> 12	
<i>Tipo di intervento:</i> IMPIANTI ILLUMINAZIONE E FORZA MOTRICE		<i>Rischi individuati:</i>	
Interventi sull’impianto di illuminazione (in tutti i suoi componenti) Interventi sull’impianto di forza motrice (in tutti i suoi componenti)		<i>Stazioni interessate</i>	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> IMPIANTI CIVILI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> I3
<i>Tipo di intervento:</i> IMPIANTI IDRICI	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sull’impianto idrico (in tutti i suoi componenti)	Polvere Rischio elettrocuzione per via di impianti elettrici presenti Rischio chimico / batteriologico Punture, urti, lacerazioni, contusioni, tagli, abrasioni.	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Segnaletica di sicurezza. Togliere corrente alle apparecchiature sotto tensione. DPI: Casco; Guanti; Calzature protettive
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare possibilità di collegamento all’impianto esistente, altrimenti realizzare impianto elettrico di cantiere.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici se si interrompe il funzionamento dei servizi in caso di intervento.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio orari e aree d’intervento, segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori non addetti ai lavori
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA: Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

SCHEDA II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> IMPIANTI CIVILI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> I3	
<i>Tipo di intervento:</i> IMPIANTI IDRICI		<i>Rischi individuati:</i>	
Interventi sull’impianto idrico (in tutti i suoi componenti)		<i>Stazioni interessate</i>	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> IMPIANTI CIVILI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> I4
<i>Tipo di intervento:</i> ALIMENTAZIONE GENERALE	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sul Quadro Elettrico Generale e i relativi sotto quadri (in tutti i suoi componenti) Interventi sul quadro elettrico di prelievo e la linea elettrica di alimentazione generale Interventi sul GE e in tutti i suoi componenti accessori	Rischio elettrocuzione per via di apparecchiature sotto tensione Punture, urti, lacerazioni, contusioni, tagli, abrasioni.	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Togliere corrente alle apparecchiature sotto tensione. DPI: Guanti; Calzature protettive
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare possibilità di collegamento all’impianto esistente, altrimenti realizzare impianto elettrico di cantiere.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell’edificio orari e aree d’intervento, segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori non addetti ai lavori
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA: Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

SCHEDA II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> IMPIANTI CIVILI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> I4	
<i>Tipo di intervento:</i> ALIMENTAZIONE GENERALE		<i>Rischi individuati:</i>	
Interventi sul Quadro Elettrico Generale e i relativi sotto quadri (in tutti i suoi componenti) Interventi sul quadro elettrico di prelievo e la linea elettrica di alimentazione generale Interventi sul GE e in tutti i suoi componenti accessori			
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI FERROVIARI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> F1
<i>Tipo di intervento:</i> LAVORI LUNGO LINEA SUL PIANO FERRO	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sui binari, traversine, ballast, ecc Interventi sulle boe, sugli scambi e sui deviatori Interventi sui segnali visivi/cartelli lungo linea	Investimento da carrelli e materiali ferroviari Rischio elettrocuzione presenza di linee TE Punture, urti, lacerazioni, contusioni, tagli, abrasioni Rischi ambientali dovuti al clima	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Garantire l’intervento soltanto in caso di servizio ferroviario interrotto oppure notturno. Realizzare percorsi pedonali rimovibili per l’attraversamento dei binari
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Interruzione del servizio ferroviario. Sorveglianza continua tramite addetto abilitato da RFI. Dove possibile circoscrivere l’area dell’intervento e proteggere dalle linee TE.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

		Rispettare le distanze di sicurezza da linee TE DPI; Casco, Giacca ad alta visibilità; Calzature protettive; Occhiali; Maschera; Guanti
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Realizzare impianto elettrico di cantiere
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano e con carrelli ferroviari
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG fuori dal perimetro del paino ferro, in aree sicure
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore orari e le aree d’intervento, segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per gli addetti ai lavori
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA: Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

SCHEDA II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI FERROVIARI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> F1	
<i>Tipo di intervento:</i> LAVORI LUNGO LINEA SUL PIANO FERRO		<i>Rischi individuati:</i>	
Interventi sui binari, traversine, ballast, ecc Interventi sulle boe, sugli scambi e sui deviatori Interventi sui segnali visivi/cartelli lungo linea			
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI FERROVIARI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> F2
<i>Tipo di intervento:</i> LAVORI ALLA LINEA TE	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sulle linee di trazione elettrica Interventi sui sostegni verticali ed orizzontali Interventi sugli ormeggi	Investimento da carrelli e materiali ferroviari Rischio elettrocuzione presenza di linee TE Punture, urti, lacerazioni, contusioni, tagli Rischi ambientali dovuti al clima Caduta dall’alto Caduta materiali dall’alto	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Garantire l’intervento soltanto in caso di servizio ferroviario interrotto oppure notturno. Realizzare percorsi pedonali rimovibili per l’attraversamento dei binari . Utilizzare piattaforma elevabile con perimetrazione ingombro a terra.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Interruzione del servizio ferroviario. Sorveglianza continua tramite addetto abilitato da

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

		RFI. Dove possibile circoscrivere l’area dell’intervento. Interruzione e toltà tensione rente linee TE. DPI; Casco, Giacca ad alta visibilità; Calzature protettive; Occhiali; Maschera; Guanti
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Realizzare impianto elettrico di cantiere
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano e con carrelli ferroviari
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG fuori dal perimetro del paino ferro, in aree sicure
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore orari e le aree d’intervento, segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per gli addetti ai lavori
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA: _____ Data: _____

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

SCHEDA II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI FERROVIARI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> F2	
<i>Tipo di intervento:</i> LAVORI ALLA LINEA TE		<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sulle linee di trazione elettrica Interventi sui sostegni verticali ed orizzontali Interventi sugli ormeggi			
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:

	ELETRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda II-1 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI FERROVIARI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> F3
<i>Tipo di intervento:</i> LAVORI SUI MARCIAPIEDI	<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sulla pavimentazione Interventi sulla segnaletica fissa Interventi sugli impianti presenti	Investimento da carrelli e materiali ferroviari Rischio elettrocuzione presenza di linee TE Punture, urti, lacerazioni, contusioni, tagli Rischi ambientali dovuti al clima	
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Non prevista specifica misura preventiva	Realizzare percorsi pedonali rimovibili per l’attraversamento dei binari. Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	DPC: Garantire protezione tramite barriere fisiche dai binari di corsa e/o precedenza oppure intervenire in interruzione del servizio ferroviario. Sorveglianza continua tramite addetto abilitato da RFI. Circoscrivere l’area dell’intervento.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

		Proteggere e rispettare le distanze di sicurezza da linee TE. DPI; Casco, Giacca ad alta visibilità; Calzature protettive; Occhiali; Maschera; Guanti
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Realizzare impianto elettrico di cantiere
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore le aree di stoccaggio materiali. Movimento materiali a mano e con carrelli ferroviari. Per lo spostamento di mezzi e attrezzature ingombranti concordarsi con il gestore della stazione
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici in base al numero degli UUGG fuori dal perimetro del piano ferro, in aree sicure
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore orari e le aree d’intervento, segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori di stazione, non addetti ai lavori
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA: _____ Data: _____

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

SCHEDA II-2 - ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA ED AUSILIARIE

<i>Tipologia dei lavori:</i> LAVORI FERROVIARI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		<i>Codice scheda:</i> F3	
<i>Tipo di intervento:</i> LAVORI SUI MARCIAPIEDI		<i>Rischi individuati:</i>	<i>Stazioni interessate</i>
Interventi sulla pavimentazione Interventi sulla segnaletica fissa Interventi sugli impianti presenti			
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell’opera progettata e del luogo di lavoro			
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE	
Accessi ai luoghi			
Sicurezza nei luoghi di lavoro			
Impianti di alimentazione e di scarico			
Approvvigionamento e movimentazione materiale			
Igiene sul lavoro			
Interferenze e protezione terzi			
TAVOLE ALLEGATE		COMPILA DA:	Data:


	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Di seguito si riporta un’ipotesi di Scheda II-3 sarà cura del CSE l’aggiornamento delle schede in relazione allo stato di fatto dei luoghi.

Scheda II-3 - INFORMAZIONE SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL’EFFICIENZA DELLE STESSE

TIPOLOGIA DEI LAVORI:	Codice scheda:
-----------------------	----------------

Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera previste	Informazioni per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Ambienti accessibili dal piano ferro con dislivello, recuperato grazie a rampe di gradini.	Autorizzazione del gestore/responsabile degli ambienti Avviso agli altri fruitori	Le scale dovranno essere segnalate da adeguata striscia giallo/nera. Realizzazione di parapetto anticaduta in assenza del corrimano.	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore		Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	
Accesso garantito da presenza del sottopasso tramite rampe di scale	Autorizzazione del gestore/responsabile della stazione Avviso agli altri fruitori	Utilizzare in rispetto agli altri fruitori Creare percorso protetto se necessario	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore		Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	
Percorso esterno, perimetrale all’edificio libero da impedimenti	Autorizzazione del gestore/responsabile della stazione	Utilizzare in rispetto agli altri fruitori Creare percorso	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua		Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua	

 PROGER  <small>GENERALE COSTRUZIONI FERROVIARIE S.p.A.</small>	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

fisici.		protetto se necessario	da parte del gestore		da parte del gestore	
Alimentazioni elettriche delle linee in arrivo / partenza dei QE protetti da interruttore differenziale magnetotermico.	Autorizzazione del gestore/responsabile degli impianti Avviso agli altri fruitori	Togliere tensione in caso di intervento	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore		Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	
Prese elettriche a 220 V / 380 V protette da differenziale magnetotermico.	Autorizzazione del gestore/responsabile degli impianti	Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento. Non lasciare cavi elettrici e prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore		Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	
Bagno di stazioni	Autorizzazione del gestore/responsabile degli impianti Avviso agli altri fruitori	Utilizzare in rispetto alle norme igieniche Utilizzare in rispetto agli altri fruitori	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore		Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	
TAVOLE ALLEGATE				COMPILA DA:		Data:

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 114 di 129

8. SCHEDA III-1/2/3: INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL’EFFICIENZA DELLE STESSE


8.1 SCHEDA III-1 INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL’EFFICIENZA DELLE STESSE

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda III-1 - INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL’EFFICIENZA DELLE STESSE

TIPOLOGIA DEI LAVORI: Codice scheda:

Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera previste	Informazioni per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
TAVOLE ALLEGATE				COMPILATA DA:	Data:	

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 116 di 129

8.2 SCHEDA III-1/2/3 INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL’OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL’EFFICIENZA DELLE STESSE

In queste schede sono riportati gli elaborati di progetto esecutivo, riportanti la stessa data di emissione del presente documento, allo scopo di indicare le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell’opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza per ogni intervento successivo sull’opera.

Sulle schede devono essere riportati gli elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

Non essendo ad oggi in possesso delle informazioni necessarie alla predisposizione di tali schede, sarà compito del CSE redigere le stesse così come strutturate dall’Allegato XVI al D.Lgs 81/08 e aggiornarle in modo da inserire l’ultima versione valida degli elaborati oppure quelli in aggiunta, come da AS BUILT.

Trattandosi di un progetto elaborato al computer e redatto completamente in forma digitale, la soluzione più pratica è senz’altro quella di considerare gli elaborati non in forma cartacea, ma in forma di documenti PDF leggibili da ogni computer e memorizzati su CD e DVD.

A lavori ultimati questa parte del Fascicolo sarà aggiornata inserendo l’elenco di:

- DVD contenente l’intero progetto esecutivo architettonico e degli impianti;
- DVD contenente l’intero progetto esecutivo strutturale;
- DVD contenente le relazioni di calcolo, i disegni costruttivi e gli “as built” tanto delle strutture che degli impianti;
- DVD con raccolte fotografiche dei particolari costruttivi tanto delle strutture che degli impianti;
- CD contenente le scansioni delle dichiarazioni di conformità degli impianti realizzati.
- CD contenente le scansioni dei certificati di collaudo statico e degli impianti.

Qualora l’opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.


Si riportano di seguito gli schemi da utilizzare come definito dal D.Lgs.81/08

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all’opera nel proprio contesto

TIPOLOGIA DEI LAVORI:				Codice scheda:	
Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto ¹	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collaborazione degli elaborati tecnici	Note	
IDROLOGIA-IDRAULICA / Società RPA					
GEOTECNICA-BOE / Società RPA					
GEOLOGIA / Società RPA					
TERRE E BONIFICHE / Società RPA					
SICUREZZA – PSC / Società SOLVE					
TAVOLE ALLEGATE		COMPILATA DA:	Data:		

¹ Il CSE a seguito della redazione degli elaborati AS BUILT provvederà a inserire l’elenco completo dei documenti costituenti

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C


Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell’opera

TIPOLOGIA DEI LAVORI:				Codice scheda:	
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell’opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collaborazione degli elaborati tecnici	Note	
STRUTTURE / Società RPA					
TRACCIATI FERROVIARI / Società GCF					
CANTIERIZZAZIONE - INTERFERENZE SOTTOSERVIZI /					
ARMAMENTO / Società GCF					
TAVOLE ALLEGATE			COMPILATA DA:	Data:	

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Scheda III-3 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

TIPOLOGIA DEI LAVORI:				Codice scheda:	
Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti ce hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collaborazioni e degli elaborati tecnici	note	
TRAZIONE ELETTRICA / Società BETTI & VIALLI					
LFM / Società GCF					
IMPIANTI INDUSTRIALI / Società GCF					
SICUREZZA-MANUTENZIONE INTEROPERABILITA' / Società GCF -					
FUNZIONALE - ESERCIZIO / BTI - GCF					
SICUREZZA e SEGNALAMENTO (IS/SCMT) / Società BTI					
TELECOMUNICAZIONI (TLC) / Società GCF					
TAVOLE ALLEGATE			COMPILATA DA:	Data:	

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 120 di 129

9. ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

Nel presente appalto è prevista la realizzazione di due nuove SSE, presso la stazione di Rionero e presso la stazione di Pietragalla, le cui opere civili sono riconducibili essenzialmente al:

- Fabbricato di Conversione, per il contenimento delle apparecchiature principali precedentemente descritte,
- fabbricato ENEL (cabina di consegna),
- basamenti delle apparecchiature (pali sezionatori)
- carpenterie metalliche di piazzale
- piazzale medesimo di SSE, con le sue dipendenze e pertinenze.

Su tutti i piazzali saranno pertanto ubicati i seguenti fabbricati:


- Fabbricato di SSE - circa 318 m², dimensioni esterne 25,40 x 12,5 m e con elementi strutturali e pareti perimetrali gettati in opera;
- Fabbricato cabina di consegna - circa 42 m², di dimensioni esterne 11,10 x 3,80 m e con elementi strutturali e pareti perimetrali gettati in opera;

Il nuovo fabbricato di Conversione previsto per le SSE e destinato ad accogliere gli impianti tecnologici ed elettromeccanici da interno (gruppi trasformatori, gruppi di conversione, celle filtro, celle dei SA, quadro celle extrarapidi, quadri di comando e controllo, quadro batteria ecc.).

Esso, a pianta rettangolare e realizzato con strutture portanti e tamponature perimetrali gettate in opera e sarà suddiviso negli ambienti di seguito elencati:

- Sala quadri
- Sala Alimentatori;
- Cella raddrizzatore gruppo A
- Cella raddrizzatore gruppo B
- Locale trasformatore di gruppo A
- Locale trasformatore di gruppo B
- Sala quadri MT;
- locale servizi igienici

Le caratteristiche geometriche del fabbricato sono desumibili dagli specifici elaborati parte integrante del presente progetto.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 121 di 129

Di seguito viene riportata una descrizione sintetica dei principali interventi sopra citati, rimandando agli specifici elaborati grafici di riferimento per il dettaglio progettuale delle opere.

SSE Rionero

L’intervento comprende tutte le attività di realizzazione della nuova SSE di Rionero. Esso sarà realizzato su un’area di estensione di circa 1450 m2 e quota +642 m s.l.m. l’ubicazione è in prossimità della attuale stazione di Rionero, sul lato opposto al fabbricato viaggiatori. Attualmente è in fase di realizzazione il nuovo sottopasso pedonale della stazione, con accesso alla banchina del binario L’accesso all’area di SSE avverrà dalla nuova viabilità di raccordo con l’esistente Strada Provinciale di Piano del Conte. Dalla suddetta strada provinciale, in corrispondenza della rotonda esistente all’incrocio con via Roma, è possibile raggiungere la Strada Statale SS658 in corrispondenza dell’uscita “Rionero”.

SSE Pietragalla

L’intervento comprende tutte le attività di realizzazione della nuova SSE di Pietragalla. Esso sarà realizzato su un’area di estensione di circa 1450 m2 e quota +794 m s.l.m.
L’accesso all’area di SSE avverrà dall’esistente piazzale di stazione e sarà raggiungibile, attraverso la viabilità di raccordo esistente, dalla Strada Statale SS93. Dalla strada statale SS93, tramite la viabilità locale (Contrada Cesaracchio), è possibile raggiungere la Strada Statale SS658 in corrispondenza dell’uscita “Scalo Pietragalla, S.Angelo, Cesaracchio”.

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C


ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

ALLEGATO, per intervento edilizio interessante la copertura

- Denuncia inizio attività
- Richiesta Permesso di costruire
- Variante con sospensione lavori
- Variante senza sospensione lavori
- Istanza di sanatoria


Identificazione dell’edificio e dei soggetti coinvolti nella realizzazione dell’opera:

Proprietà:	RFI – Rete Ferroviaria Italiana		
sito in Via:	Linea Ferroviaria Foggia–Potenza, Tratta Rocchetta - Potenza		
Comune di:	Rionero In Vulture (PZ), Pietragalla (PZ),		
Committente:	RFI – Rete Ferroviaria Italiana		
Il Professionista	<input checked="" type="checkbox"/>	Coordinatore per la Progettazione dei lavori	
	<input type="checkbox"/>	Progettista	
	<input type="checkbox"/>	Tecnico rilevatore (in caso di sanatoria)	
Il Professionista	<input type="checkbox"/>	Coordinatore per la Esecuzione dei lavori	
	<input type="checkbox"/>	Direttore dei lavori	
Tipologia d’intervento	<input checked="" type="checkbox"/>	Nuova edificazione	
	<input type="checkbox"/>	Addizioni volumetriche	
	<input type="checkbox"/>	Sostituzione edilizia	
	<input type="checkbox"/>	Manutenzione straordinaria	
	<input type="checkbox"/>	Restauro e risanamento conservativo	
	<input type="checkbox"/>	Ristrutturazione edilizia	

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 123 di 129

Descrizione della COPERTURA		
SCELTA	TIPO	DESCRIZIONE SINTETICA
<input checked="" type="checkbox"/>	piana	
<input type="checkbox"/>	a falde	
<input type="checkbox"/>	a capanna	
<input type="checkbox"/>	a cupola	
<input type="checkbox"/>	a tasca	
<input type="checkbox"/>	Altro	

Destinazione d’uso dell’immobile	<input type="checkbox"/>	Residenziale
	<input checked="" type="checkbox"/>	Industriale / artigianale
	<input type="checkbox"/>	Commerciale
	<input type="checkbox"/>	Turistica / ricettiva
	<input type="checkbox"/>	Direzionale
	<input type="checkbox"/>	Pubblica/di interesse pubblico
	<input type="checkbox"/>	Pubblica/di interesse pubblico

 	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

ELENCO DEGLI ELABORATI GRAFICI ALLEGATI	
1	Piante
2	Prospetti
3	
4	

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Descrizione del PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA			
<input type="checkbox"/>	permanente	<input type="checkbox"/>	Interno <i>(descrivere)</i>
		<input type="checkbox"/>	Esterno <i>(descrivere)</i>
X	provvisorio	descrizione delle motivazioni in base alle quali non sono realizzabili percorsi di tipo permanente	
		descrizione del tipo di percorso provvisorio previsto in sostituzione	
		<input type="checkbox"/>	a) scale opportunamente vincolate alla zona di sbarco
		<input type="checkbox"/>	b) apparecchi di sollevamento certificati anche per il trasferimento delle persone in quota
		<input checked="" type="checkbox"/>	c) apprestamenti
<input type="checkbox"/>	altro <i>(descrivere)</i>		
		descrizione delle posizioni e degli spazi per ospitare le soluzioni prescelte	

 	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Descrizione dell’ACCESSO ALLA COPERTURA					
<input type="checkbox"/>	Permanente	<input type="checkbox"/>	interno	<input type="checkbox"/> a) apertura verticale <i>(larghezza minima 0,70 metri – altezza minima 1,20 metri)</i>	
				<input type="checkbox"/> b) apertura orizzontale o inclinata <i>(se rettangolare, lato inferiore libero di almeno 0,70 metri e comunque di superficie non inferiore a 0,5 m²)</i>	
		<input type="checkbox"/>	esterno <i>(descrivere)</i>	Scala a pioli	
X	provvisorio	descrizione delle motivazioni in base alle quali non sono realizzabili accessi di tipo permanente		Motivi di Sicurezza	
		descrizione del tipo di accesso provvisorio previsto in sostituzione		Apprestamenti (ponteggi, trabattelli, PLE etc.)	

 	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
	PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C

Descrizione dei tipi di dispositivi per il TRANSITO E ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE COPERTURE		
X	permanenti	<input checked="" type="checkbox"/> a) parapetti
		<input type="checkbox"/> b) linee di ancoraggio
		<input type="checkbox"/> c) dispositivi di ancoraggio
		<input type="checkbox"/> d) passerelle o andatoie per il transito di persone o materiali
		<input type="checkbox"/> e) reti di sicurezza
		<input type="checkbox"/> f) impalcati
		<input type="checkbox"/> g) ganci di sicurezza da tetto
		<input type="checkbox"/> Altro: <i>L'impiego di dispositivi di ancoraggio puntuali o ganci di sicurezza da tetto è consentito solo per brevi spostamenti o laddove le linee di ancoraggio risultino non installabili per le caratteristiche delle coperture) (specificare)</i>
<input type="checkbox"/>	provvisori	descrizione delle motivazioni in base alle quali non sono realizzabili elementi protettivi di tipo permanente
		descrizione del tipo di elemento protettivo provvisorio previsto in sostituzione

	ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA					
PSC – Fascicolo dell’Opera	COMMESSA IA7Q	LOTTO 00	CODIFICA EZZ PU	DOCUMENTO SZ00 03 001	REV. C	FOGLIO 127 di 129



PROGER



ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA

PSC – Fascicolo dell’Opera

COMMESSA
IA7Q

LOTTO
00

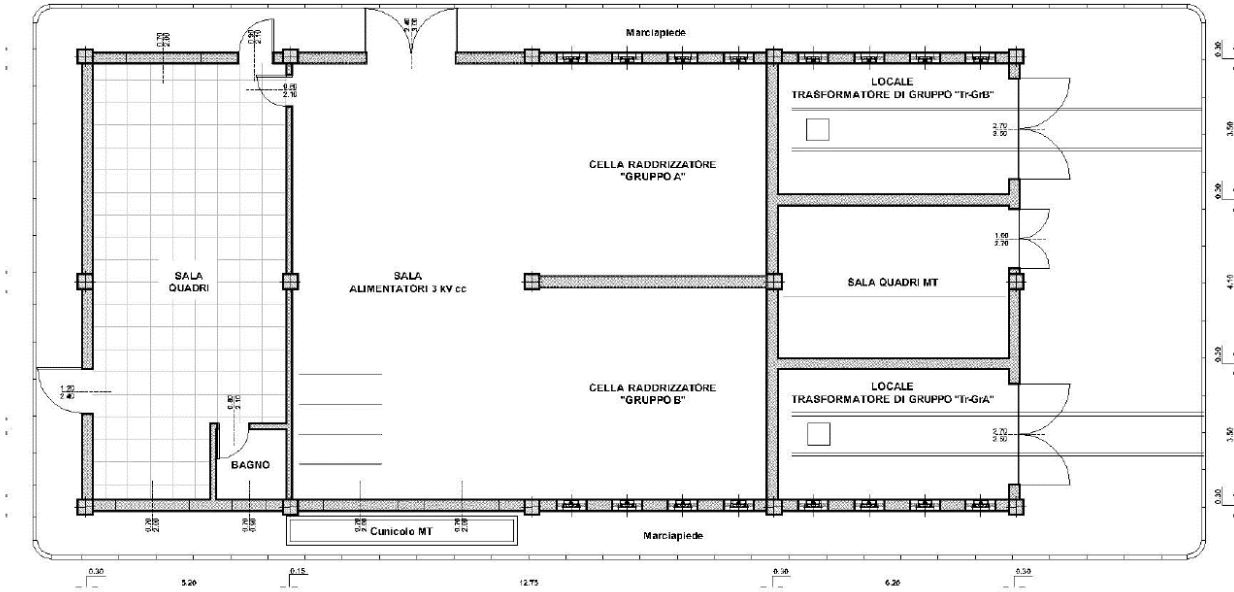
CODIFICA
EZZ PU

DOCUMENTO
SZ00 03 001

REV.
C

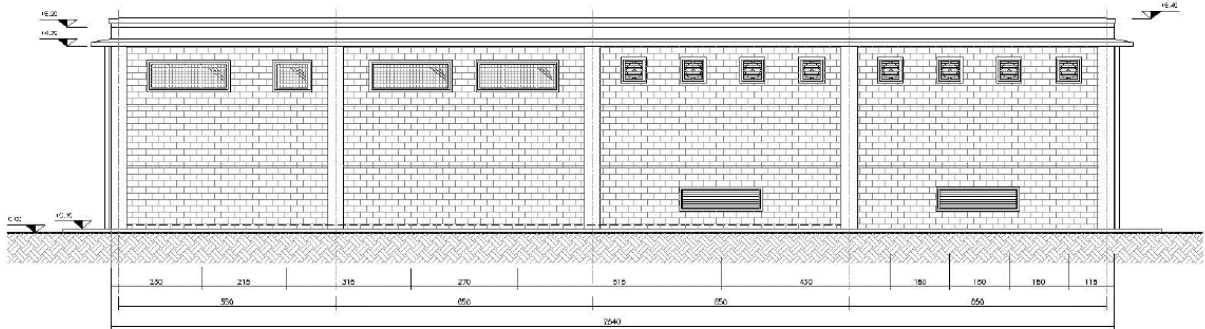
FOGLIO
128 di 129

ELABORATI GRAFICI

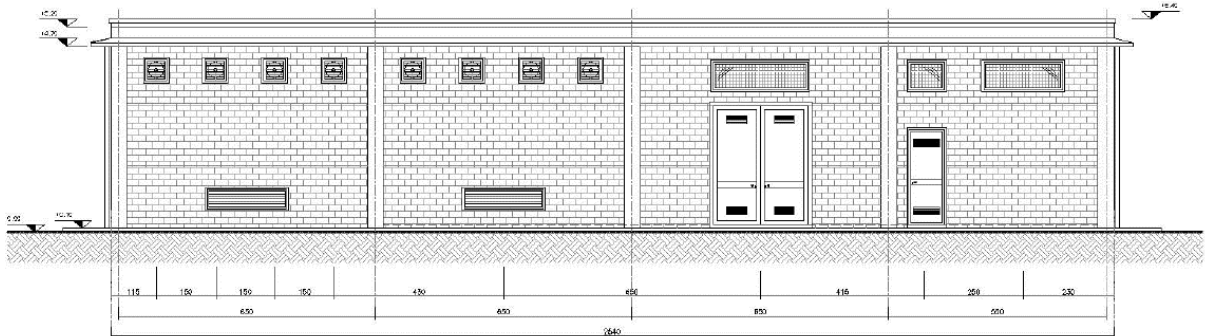


Pianta Piano Terra

PROSPETTO D



PROSPETTO B



Prospetti lato lungo



PROGER



ELETTRIFICAZIONE A 3kVcc DELLA LINEA FERROVIARIA FOGGIA – POTENZA NELLA TRATTA ROCCHETTA - POTENZA

PSC – Fascicolo dell’Opera

COMMESSA
IA7Q

LOTTO
00

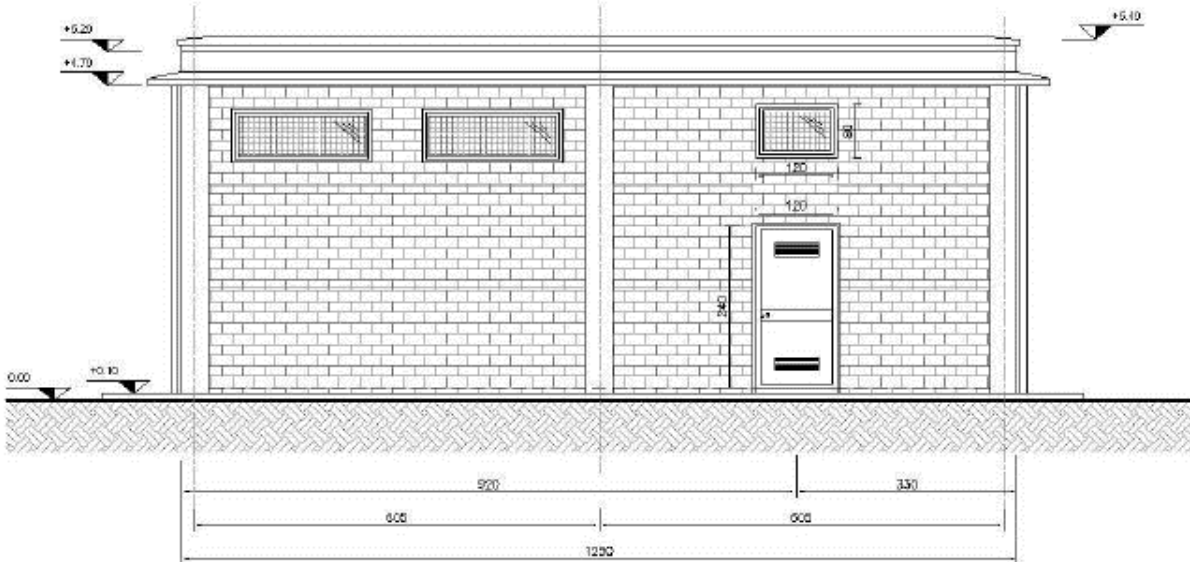
CODIFICA
EZZ PU

DOCUMENTO
SZ00 03 001

REV.
C

FOGLIO
129 di 129

PROSPETTO A



Prospetti

PROSPETTO C



Prospetti lato corto