

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 2 di 88

SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	5
2.	FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA	5
3.	STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA	6
3.1.	DEFINIZIONI	6
4.	CAPITOLO I- ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA.....	7
4.1.	IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DELL'APPALTATORE COINVOLTI NELLA GESTIONE DELLA SICUREZZA	8
5.	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	8
6.	MAGGIORI CRITICITÀ NELLE ATTIVITÀ MANUTENTIVE	9
6.1.	OPERE TECNOLOGICHE FERROVIARIE	9
7.	CAPITOLO II – INDIVIDUAZIONE RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	10
7.1.	DISPOSIZIONI PARTICOLARI DA ATTUARE PER FUTURI LAVORI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	10
7.1.1.	PREMESSA.....	10
7.1.2.	COMPITI DEL COMMITTENTE	11
7.1.3.	COMPITI DELL'APPALTATORE.....	11
7.1.4.	COMPITI DEL PERSONALE ADDETTO	12
7.2.	PRINCIPALI RISCHI PREVEDIBILI PER I LAVORI DI MANUTENZIONE.....	13
7.2.1.	PREMESSA.....	13
7.2.2.	PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA	14
7.2.2.1.	SEPPELLIMENTO – SPROFONDAMENTO.....	14
7.2.2.2.	ANNEGAMENTO	14
7.2.2.3.	CADUTA DALL'ALTO.....	15
7.2.2.4.	CALORE – INCENDIO – ESPLOSIONE	15
7.2.2.5.	CLIMA – MICROCLIMA	17
7.2.2.6.	URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI.....	18
7.2.2.7.	PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI	18
7.2.2.8.	VIBRAZIONI	18
7.2.2.9.	SCIVOLAMENTO – CADUTE A LIVELLO	18
7.2.2.10.	ELETTROCUZIONE – FOLGORAZIONE	19

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 3 di 88

7.2.2.11.	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	19
7.2.2.12.	RUMORE	19
7.2.2.13.	CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO	20
7.2.2.14.	CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	20
7.2.2.15.	INVESTIMENTO CON MEZZI O TRA MEZZI	21
7.2.2.16.	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICI – MMC	21
7.2.2.17.	POLVERI – FIBRE	21
7.2.2.18.	FUMI/NEBBIE/GAS – ATTIVITÀ IN AMBIENTI CONFINATI/SOSPETTO D'INQUINAMENTO... ..	21
7.2.2.19.	OPERE A CALDO CON CONGLOMERATO BITUMINOSO	28
7.2.2.20.	ALLERGENI	28
7.2.2.21.	INFEZIONI DA MICROORGANISMI	28
7.2.2.22.	OLI MINERALI E DERIVATI	29
7.2.2.23.	AGENTI CANCEROGENI	29
7.2.2.24.	AGENTI BIOLOGICI	29
7.2.3.	MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI ALLA PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO.....	30
7.2.3.1.	NOZIONI GENERALI DI SICUREZZA IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO	30
7.2.3.2.	DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE PER SPOSTAMENTI IN PIAZZALI E LUNGO LINEA	32
7.2.4.	RISCHI SPECIFICI FERROVIARI E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE.....	33
7.2.4.1.	PERMANENZA E SPOSTAMENTO SU PIAZZALI E IN LINEA	33
7.2.4.2.	RISCHIO INCUNEAMENTO PIEDI/ARTI FRA AGO E CONTROAGO DEI DEVIATOI.....	34
7.2.4.3.	RISCHIO INDEBITO LANCIO DI OGGETTI DAI TRENI IN TRANSITO	34
7.2.4.4.	RISCHIO SCIVOLAMENTO SU SUPERFICI DI APPOGGIO DEL PIEDE SDRUCCIOLEVOLI.....	34
7.2.4.5.	RISCHIO DOVUTO AD OSTACOLI FISSI O MOBILI LUNGO ZONE DI PASSAGGIO	34
7.2.4.6.	RISCHIO RUMORE	34
7.2.4.7.	RISCHIO ELETTRICITÀ	35
7.2.4.8.	RISCHIO DI CARATTERE PARTICOLARE	35
7.2.5.	PROTEZIONE DELLE AREE DI LAVORO SU LINEE FERROVIARIE IN ESERCIZIO	36
7.2.5.1.	GENERALITÀ	36
7.2.5.2.	REGIME DI INTERRUZIONE DEL BINARIO.....	36
7.2.5.3.	REGIME DI LIBERAZIONE DEL BINARIO SU AVVISTAMENTO CON AGENTE DI COPERTURA .	37

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 4 di 88

7.2.5.4.	REGIME DI LIBERAZIONE DEL BINARIO SU AVVISTAMENTO SENZA AGENTE DI COPERTURA	
	38	
7.2.5.5.	RICHIESTA TOLTA TENSIONE - SCAMBIO MODULI	38
7.2.5.6.	POSIZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI MESSA A TERRA	39
7.3.	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	40
8.	CAPITOLO III – SCHEDE DI MANUTENZIONE	41
8.1.	PREMESSA.....	41
8.2.	SISTEMAZIONI ESTERNE: INTERFERENZE IDRAULICHE E TOMBINI FAUNISTICI	42
8.3.	SISTEMAZIONI ESTERNE: AREE VERDI	46
8.4.	SISTEMAZIONI ESTERNE: SIEPI CAMPESTRI, FILARI, SIEPI ARBORATO-ARBUSTIVE, BOSCHI.....	50
8.5.	SISTEMAZIONI ESTERNE: MANTO STRADALE E MARCIAPIEDI	54
8.6.	SISTEMAZIONI ESTERNE: VARCHI DI ACCESSO ESTERNI DI TIPO AUTOMATICI	58
8.7.	SISTEMAZIONI ESTERNE: RECINZIONI IN CALCESTRUZZO ARMATO E/O IN ACCIAIO	62
8.8.	SISTEMAZIONI ESTERNE: VIABILITÀ E SEGNALETICA STRADALE VERTICALE E ORIZZONTALE	66
8.9.	SISTEMAZIONI ESTERNE: RETE DRENAGGIO ACQUE METEORICHE	435
8.10.	SISTEMAZIONI ESTERNE: AFFOSSATURE	439
8.11.	SISTEMAZIONI ESTERNE: TOMBINI	442
9.	SCHEDE 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.....	446
10.	SCHEDE III-1, III-2, III-3: INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE	451

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandataria:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO				
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	5 di 88

1. PREMESSA

Il presente Fascicolo dell'Opera viene redatto ai sensi dell'art.92 punto 1 comma b) del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. tenendo conto del Piano di Manutenzione dell'Opera (Allegato XVI del D. Lgs. 81/2008).

Oltre al D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., tale predisposizione del FTO è stato redatto sulla base dei seguenti strumenti tecnici – normativi principali:

- Legge 26 aprile 1974, n.191 recante "Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestita dall'Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato".
- Decreto del Presidente della Repubblica 1 giugno 1979, n.469 recante "Regolamento di attuazione della Legge 26 aprile 1974, n.191, sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestita dall'Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato".
- Decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011, n.177 recante "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti".
- Decreto Ministeriale 10 luglio 2002 recante "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"
- Decreto del Ministero del Lavoro del 22 gennaio 2019 recante "Individuazione delle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare".
- I.P.C. – "Istruzione per la Protezione dei Cantieri" ultimo aggiornamento redatta da RFI – Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.
- I.C.C. – "Istruzioni per la circolazione dei carrelli per i servizi interni di stazione e degli impianti ferroviari" ultimo aggiornamento redatta da RFI – Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

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

Le operazioni di manutenzione sono anch'esse attività che la Legge considera soggette alle procedure di valutazione dei rischi prescritte dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i. In particolare esse richiedono:

- L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi prevedibili nelle lavorazioni che verranno eseguite e dei rischi connessi alle condizioni dell'ambiente in cui tali lavorazioni saranno eseguite.
- L'individuazione delle prescrizioni per la sicurezza atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, la salvaguardia dell'incolumità e della salute dei lavoratori.
- La programmazione dei Lavori

Il Fascicolo dell'Opera contiene le informazioni per il gestore dell'opera in modo da stabilire la periodicità dei futuri interventi/attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e le relative misure di sicurezza da attuare a tutela dei lavoratori.

2. FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Secondo quanto prescritto dell'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 punto 2 e ss.mm.ii., il Fascicolo dell'Opera è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi alla realizzazione dell'opera. Tale documento contiene

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandataria:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO				
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	6 di 88

“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 – POS, 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.

3. STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL’OPERA

I contenuti del presente elaborato, con i suoi allegati, costituiscono il Fascicolo dell’Opera così come previsto dall’allegato XVI del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. La struttura del Fascicolo dell’Opera è impostata secondo le seguenti parti fondamentali:

CAPITOLO I – ANAGRAFICA

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

CAPITOLO II – RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

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 – SCHEDE E DOCUMENTAZIONE A 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.

3.1. DEFINIZIONI

ISPEZIONE – CONTROLLO

S’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.

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA

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

S’intende per:

Funzionalità: l’idoneità dell’opera ad adempiere alle sue funzioni, ossia fornire le prestazioni previste.

Efficienza: l’idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

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

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	7 di 88

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE – RIQUALIFICAZIONE

Per lavori di ristrutturazione o di riqualifica s'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.

4. CAPITOLO I- ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA

In questo capitolo vengono indicati i soggetti coinvolti, a vario titolo, nella sicurezza del cantiere, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/08. identificazione dei soggetti di parte committente coinvolti nella gestione della sicurezza.

COMMITTENTE	Denominazione	Ferrovie dello Stato - RFI
	Indirizzo	Via Croce Rossa 1 - Roma
REFERENTE DI PROGETTO	Nome - Cognome	Ing. Romeo Giuseppe
	Indirizzo	RFI S.p.A. - INFRASTRUTTURE VR PN PIAZZ.LE XXV APRILE, 6
	Telefono	045.8024620
RESPONSABILE DEI LAVORI	Nome - Cognome	Ing. Rosanna Del Maschio
	Indirizzo	
	Telefono	
	Codice fiscale	
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	Nome - Cognome	Ing. Paolo Cucinio
	Indirizzo	c/o SWS Engineering S.p.A. – Via della Stazione, 27 38123 Mattarello (TN)
	Telefono	0461 979000
	Codice fiscale	
	Nomina	Rif. Prot. ACGN.PMBRVT.0123491.U Del 19.11.2021 Scenario: IBOU (IB05.1W02)
DIRETTORE DEI LAVORI	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	
ASSISTENTE DEI LAVORI	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:						
Mandataria:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO				
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	8 di 88

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Telefono	

4.1. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DELL'APPALTATORE COINVOLTI NELLA GESTIONE DELLA SICUREZZA

Nella successiva tabella si riporta l'identificazione dei soggetti dell'appaltatore, ad oggi individuati, coinvolti nella gestione della sicurezza.

IDENTIFICAZIONE SOGGETTI COINVOLTI IN AMBITO SICUREZZA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA		
CONSORZIO AFFIDATARIO	<i>Denominazione</i>	Consorzio Dolomiti
	<i>Presidente del Consorzio</i>	Ing. P. M. Gianvecchio
	<i>Sede Legale</i>	Via Pradisopra S.n.c. – 39045 – Fortezza – (BZ)
	<i>Datore di Lavoro ai sensi del D. Lgs. 81/2008</i>	
	<i>Direttore Tecnico</i>	
	<i>Direttore Tecnico di Cantiere</i>	
	<i>RSPP</i>	

5. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Il Lotto 1 consistente nel quadruplicamento della linea ferroviaria Fortezza-Verona, tratta "Fortezza – Ponte Gardena" tra le stazioni ferroviarie di Fortezza (BZ) e Ponte Gardena (BZ), si sviluppa tra le progressive della nuova linea AC Km 0+487 e Km 21+945.39 (fine lotto binario pari) e Km 21+610.21 (fine lotto binario dispari), comprensivo dell'interconnessione della linea AC con la linea esistente nella stazione di Ponte Gardena (in corrispondenza delle progressive della linea storica Km 172+549.15 binario pari e Km 172+493.34 binario dispari), e consita dell'armamento ferroviario, degli impianti meccanici, degli impianti di trazione elettrica, delle altre tecnologie ferroviarie e della realizzazione degli interventi di inserimento architettonico dell'infrastruttura nella stazione di Ponte Gardena.

Il progetto del tratto di nuova linea Fortezza Ponte Gardena si prefigge l'obiettivo di ottimizzare il collegamento Ferroviario Monaco Verona, adottando standard progettuali tali da eliminare i limiti di prestazione e di velocità conseguenti all'aspetto infrastrutturale della linea esistente.

La progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori del lotto in oggetto è suddivisa in due parti denominate "Parte A" e "Parte B"; la "Parte A" prevede la realizzazione anticipata delle opere provvisorie di imbocco delle gallerie delle finestre Forch, Funes e della discenderia Chiusa, comprese le viabilità strettamente connesse alla realizzazione degli stessi; la "Parte B" ricomprende tutte le restanti opere non oggetto della "Parte A".

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	<u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A.	<u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 9 di 88

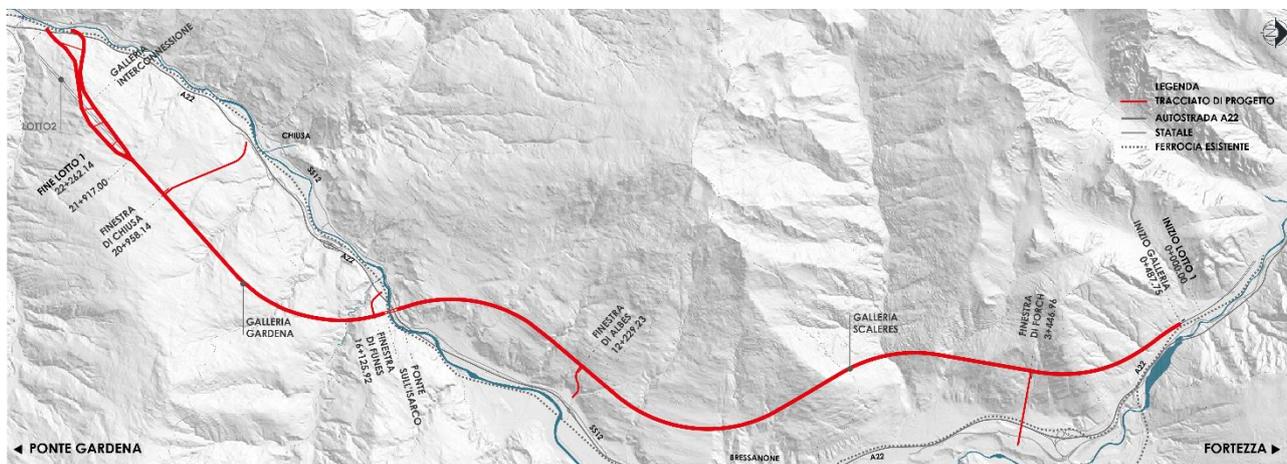


Fig. 1 - Planimetria di inquadramento

I lavori della "Parte A" comprendono, a titolo indicativo e non esaustivo, nella realizzazione anticipata, rispetto ai lavori della "Parte B" delle opere provvisorie di imbocco delle gallerie delle finestre Forch, Funes e della discenderia Chiusa, comprese le viabilità strettamente connesse alla realizzazione degli stessi, quali la deviazione provvisoria di un tratto della Strada Provinciale SP241 per la realizzazione del portale della finestra Funes e la realizzazione della viabilità di accesso alla finestra Chiusa, comprendente la deviazione definitiva di un tratto della Strada Statale SS242 dir della Val Gardena.

La velocità di progetto della linea è pari a 225 km/h con sezioni tipologiche caratterizzate da interasse binari di 4,00 m e tracciamento caratterizzato con raggi minimi planimetrici di 2.500 m e pendenze massime di 12,5‰.

6. MAGGIORI CRITICITÀ NELLE ATTIVITÀ MANUTENTIVE

6.1. OPERE TECNOLOGICHE FERROVIARIE

Si riportano di seguito le maggiori criticità rispetto alle attività manutentive e i rischi ad essi associati per le opere tecnologiche.

OPERE CIVILI E IMPIANTI CIVILI // VIABILITA'			
PARTE D'OPERA	COMPONENTE	MAGGIORI CRITICITÀ MANUTENTIVE	RIFERIMENTO NORMATIVO E/O D'ISTRUZIONE FERROVIARIA
	Piattaforma Stradale	Chimico per rifacimento pacchetto stradale Interferenza con flusso veicolare / Investimento veicoli	D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. ii. DM 10.07.2002 DM 22.01.2019
	Segnaletica	Chimico per rifacimento segnaletica orizzontale	D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. ii. DM 10.07.2002

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	10 di 88

VIABILITÀ OPERE EDILIZIE E IMPIANTISTICHE	Stradale	Interferenza con flusso veicolare / Investimento veicoli	DM 22.01.2019
	Impianto Illuminazione	Elettrocuzione	D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. ii. DPR 469/79
		Caduta Alto//Impatto su Esercizio Ferroviario	Legge 191/74
		Caduta Materiale Alto//Impatto su Esercizio Ferroviario	IPC – Istruzioni Protezione
		Interferenza con flusso veicolare / Investimento veicoli	Cantiere DM 10.07.2002 DM 22.01.2019

Table 1 – Opere Civili Ferroviarie – Viabilità e maggiori criticità per la sicurezza nella fasi di manutenzione

7. CAPITOLO II – INDIVIDUAZIONE RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

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

7.1.1. PREMESSA

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..).

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	11 di 88

7.1.2. COMPITI DEL COMMITTENTE

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

<p>ALLEGATO XI</p> <p><i>Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui all'articolo 100, comma 1</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera. 2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria. 3. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti. 4. Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione. 5. Lavori che espongono ad un rischio di annegamento. 6. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie. 7. Lavori subacquei con respiratori. 8. Lavori in cassoni ad aria compressa. 9. Lavori comportanti l'impiego di esplosivi. 10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.
--

7.1.3. COMPITI DELL'APPALTATORE

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

- Essere in regola con tutte le normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro e prevenzione infortuni.
- Effettuare idonea formazione, informazione ed addestramento 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

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
<u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A.	<u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO				
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 12 di 88

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 idonea formazione ed addestramento del proprio personale sull'utilizzo dei macchinari ed attrezzature occorrenti per gli interventi di manutenzione.
- Sottoporre gli addetti, secondo le mansioni svolte, alla sorveglianza sanitaria prevista dalla normativa in vigore.
- Curare la corretta manutenzione ed efficienza dei macchinari ed attrezzature necessarie agli interventi di manutenzione.
- Fornire adeguate attrezzature di lavoro e idonei DPI ai propri dipendenti.
- Esigere che gli operai utilizzino i dispositivi di protezione individuale a loro assegnati.
- Garantire il rispetto degli standard di sicurezza previsti sui cantieri Ferrovie dello Stato
- Vietare l'esecuzione dei lavori di manutenzione o il deposito di alcun oggetto ad una distanza inferiore a quella di sicurezza dal più vicino binario nel rispetto delle IPC – Istruzioni Protezione Cantiere.
- 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 interruzione della linea di contatto nel caso in cui si renda necessario intervenire ad una distanza inferiore a quella di sicurezza con specifiche attività
- Curare con la massima attenzione la rilevazione delle reti di sottoservizi presenti sul sito la cui presenza potrebbe costituire un rischio per i lavoratori impegnati nella manutenzione.
- Controllare che, prima di mettersi in moto, sui carrelli usati per la manutenzione:
 - I materiali scaricati siano stati allontanati.
 - I materiali caricati siano fissati saldamente ed in modo adeguato.
 - Le portelle siano ben assicurate in posizione di chiusura.
 - Garantire che tutte le aree siano lasciate sgombrere da materiali prima del transito di treni sui binari di corsa.

7.1.4. COMPITI DEL PERSONALE ADDETTO

Il personale addetto alle operazioni di manutenzione sarà tenuto a seguire le indicazioni contenute nel Fascicolo relativamente al corretto 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.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	13 di 88

- Montaggio dei pali e dei portali.
- Lavori all'interno dei scavi.
- Occhiali protettivi durante le operazioni a rischio di proiezione di schegge o simili, ed in particolare:
 - 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, munite di filtri appropriati durante lo svolgimento di attività che provocano emissione di polveri, formazioni di vapori con conseguente rischio di intossicazione o di soffocamento.

7.2. 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 Aggiornamento del Fascicolo è parte integrante e saranno evidenziate le principali misure di sicurezza da rispettare

7.2.1. PREMESSA

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

Nel caso in cui si renda necessario effettuare lavori definiti pericolosi ai sensi del D. Lgs.81/08 e ss.mm.ii e non previsti nel presente Aggiornamento del Fascicolo, 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 e ss.mm.ii.

Di seguito sono indicati i principali fattori di rischio prevedibili nei futuri lavori di manutenzione, sottolineando che la magnitudine di rischio risulta in ogni caso condizionata dalle condizioni specifiche e contingenti del luogo di lavoro e/o cantiere temporaneo e mobile 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.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	14 di 88

In questa sede il fattore di rischio (R), individuabile come prodotto della magnitudo 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

7.2.2. PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

7.2.2.1. 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.

7.2.2.2. ANNEGAMENTO

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

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

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

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

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

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	15 di 88

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.

7.2.2.3. CADUTA DALL'ALTO

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

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

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

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

Durante le fasi di allestimento e di smontaggio delle opere provvisorie dovrà essere previsto l'utilizzo d'idonee funi di trattenuta opportunamente vincolate e DPI di 3A Categoria.

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

7.2.2.4. 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;

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 16 di 88

- In prossimità degli accessi e nelle aree a rischio dovranno essere posti cartelli indicanti il pericolo.
- Per quanto attiene la prevenzione degli incendi si sottolinea inoltre che:
 - È 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.
 - È 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.
 - È 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.
 - È vietato usare abiti da lavoro imbevuti di grasso, olio, benzina, vernici, solventi, sostanze chimiche, ecc.
 - È tassativamente vietato pulire gli indumenti con sostanze infiammabili.
 - È vietato appendere il vestiario presso radiatori, focolai o fuochi accesi.
 - È 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.
 - È vietato modificare o manomettere gli impianti elettrici, sia interni che esterni, o realizzare collegamenti volanti.
 - È vietato effettuare la manipolazione di sostanze infiammabili in prossimità di fonti di innesco (calore scintille, fuochi etc.)
 - È 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 dei servizi di manutenzione provvederà inoltre che vengano rispettate le seguenti norme:
 - Dovranno essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili non strettamente necessari alle lavorazioni in corso.
 - Sarà assolutamente vietato durante le lavorazioni con fiamme libere il trasferimento, la manipolazione o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile.
 - Sarà assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e solventi se non preventivamente bonificati.
 - Sarà vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi se non previa adozione di idonee misure di prevenzione.
 - Tutti i combustibili solidi dovranno essere allontanati, ad una distanza di sicurezza valutata secondo le lavorazioni in corso, dal punto dove dovrà essere eseguito il lavoro.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandanti:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	17 di 88
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO							
Fascicolo dell'opera							

- 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 dalla Ex I.S.P.E.S.L., ora INAIL, in fase di costruzione o dopo il collaudo.
 - Per recipienti di classe b) e c) occorre inoltrare la richiesta di collaudo alla Ex I.S.P.E.S.L., ora Inail, prima che gli apparecchi siano posti in esercizio.
- Non dovranno essere effettuati, senza preventiva bonifica, interventi di saldatura o taglio nei seguenti casi:
 - su recipienti chiusi o tubazioni per i quali non sia stato preventivamente accertato il contenuto e l'utilizzo;
 - su recipienti aperti o tubazioni che contengano materie che per effetto del calore, o gassificando, possano dare luogo a reazioni pericolose e esplosioni.
 - In questi casi è obbligatorio isolare le tubazioni o il recipiente, aprire ed asportare le materie pericolose e i loro residui.
 - E' obbligatorio adottare tutte le misure di sicurezza quale ad esempio l'uso di gas inerte.
- Nel caso di lavori all'interno dei manufatti interrati è proibito il deposito di materiali infiammabili ed è vietato accendere fuochi.

7.2.2.5. 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.).

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	18 di 88

7.2.2.6. URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI

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

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

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

7.2.2.7. PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI

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

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

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

7.2.2.8. VIBRAZIONI

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

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

7.2.2.9. SCIVOLAMENTO – CADUTE A LIVELLO

I percorsi pedonali interni 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 all'area di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne e la normativa vigente.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	19 di 88

7.2.2.10. ELETTROCUZIONE – FOLGORAZIONE

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

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

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

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

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

7.2.2.11. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

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

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

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

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

7.2.2.12. RUMORE

Nell'acquisto e 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 e ss.mm.ii, 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.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	20 di 88

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); Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (85 dB (A)). La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio.

7.2.2.13. CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO

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

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. Tali dispositivi dovranno essere sempre mantenuti funzionanti. In ambienti ristretti dovranno essere predisposti, e segnalati, percorsi separati per mezzi e persone.

7.2.2.14. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

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

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

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

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandatario:	Mandanti:		PROGETTO ESECUTIVO			
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL SIST			
	M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	21 di 88

7.2.2.15. INVESTIMENTO CON MEZZI O TRA MEZZI

Per l'accesso alle aree di lavoro 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 dell'area di lavoro 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 all'area di lavoro, e quelle corrispondenti ai percorsi interni, dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni ottimali di percorribilità.

7.2.2.16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICI – MMC

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 ausiliaria 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.

7.2.2.17. POLVERI – FIBRE

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

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

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

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

7.2.2.18. FUMI/NEBBIE/GAS – ATTIVITÀ IN AMBIENTI CONFINATI/SOSPETTO D'INQUINAMENTO

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

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 22 di 88

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 o sospetto d'inquinamento 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.

In particolare per ambiente confinato o sospetto di inquinamento si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verificarsi un evento che può portare ad un infortunio grave o mortale in presenza di agenti chimici pericolosi (ad esempio, gas, vapori, polveri).

Sono a titolo di esempio ambienti confinati o sospetti di inquinamento:

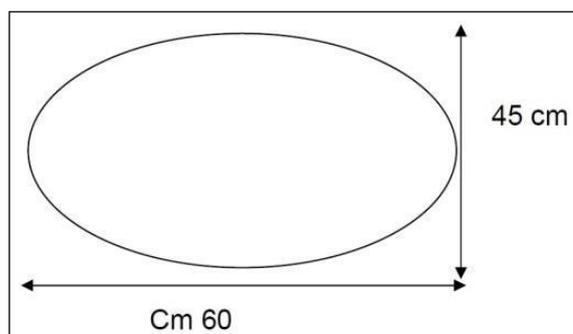
- Serbatoi di stoccaggio
- Condotti Fognari
- Pozzi

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

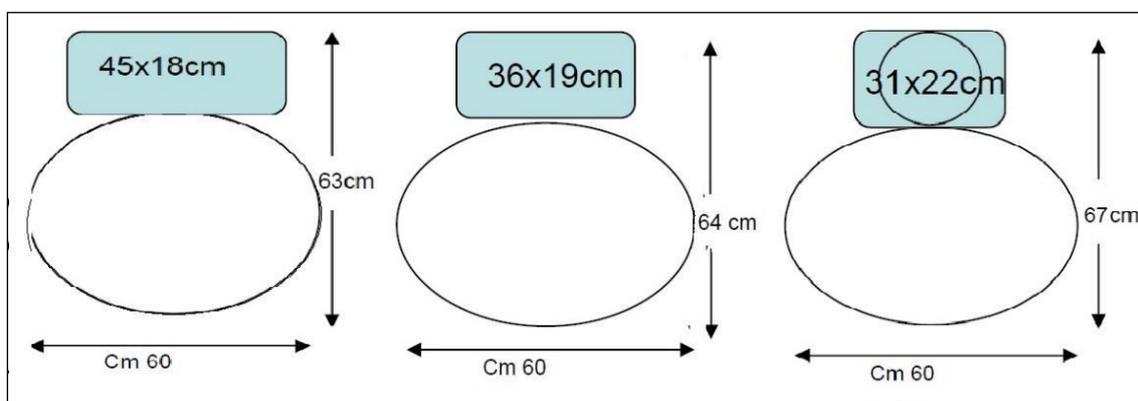
- Numero e dimensioni degli accessi.
- La possibilità di salvataggio e soccorso in caso di emergenza.
- La presenza di gas, vapori, fumi, polveri ed altri agenti pericolosi.

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

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	<u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A.	<u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 23 di 88



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.

Valutazione dei Rischi

Di seguito vengono analizzati ed elencati i rischi presenti in ambienti confinati tra i quali troviamo:

- 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 e sistemi non isolati, asfissia.
- Aspetti psicologici del lavoratore in Ambienti Confinati o Sospetto di Inquinamento.
- Condizioni microclimatiche estreme (affaticamento da caldo e/o da freddo).
- Affaticamento fisico – mentale.
- Strutturali per:
 - Uso scale e/o ponteggi (lavori in quota e/o in profondità).
 - Superfici instabili o irregolari.
 - Caduta di oggetti, cedimenti strutturali.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	24 di 88

- Intrappolamento.
- Necessità di spostamento in ambienti con sviluppo orizzontale e/o verticale.
- Superfici di camminamento irregolari e/o scivolose – inciampo/infortunio.
- Presenza di ostacoli - inciampo/infortunio.
- Illuminazione e visibilità limitata, inciampo.
- Luogo conduttore ristretto, elettrocuzione.
- Impianti elettrici in genere, elettrocuzione.
- Rumore e Vibrazioni.
- Temperature troppo alte e/o basse, ipotermia – collasso da calore.
- Seppellimento.
- Annegamento.
- Radioattività.
- Caduta di oggetti dall'alto e/o in profondità.
- Caduta dall'alto e/o in profondità.
- Presenza di macchinari e materiali combustibile, rilascio di gas combust.
- Agenti biologici e/o animali.

Procedure di Sicurezza

L'appaltatore dovrà procedere ad una valutazione del rischio che comprende:

- Definizione degli spazi confinati e degli ambienti a sospetto di inquinamento.
- Individuazione degli spazi confinati.
- Valutazione dei rischi relativi alle attività in ambiente confinato o sospetto di inquinamento con individuazione:
 - Della qualifica dell'impresa (DPR 177/2011)
 - Della necessità di interventi di adeguamento (per esempio per l'accesso/uscita o per la predisposizione di attrezzature di salvataggio quali treppiedi dotati di verricello da recupero 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).
- DPI

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	25 di 88

- 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 ed 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.

Criteri di Organizzazione

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

Limitare al massimo possibile 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 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 (vortici 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.

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.

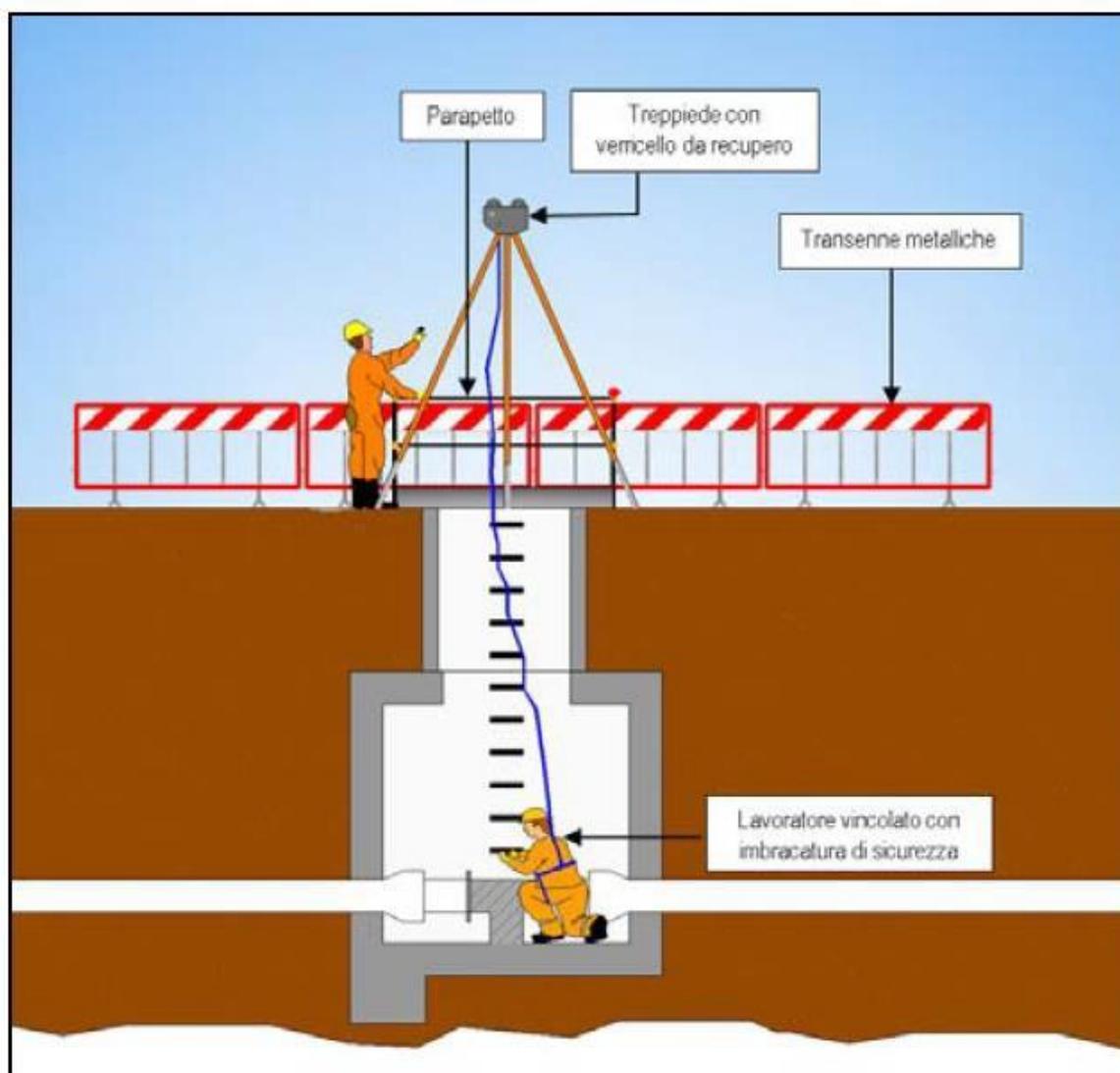
Il numero di addetti all'emergenza/salvataggio deve essere proporzionato al numero di lavoratori operanti nel luogo confinato e alla complessità delle operazioni di soccorso.

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

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	<u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A.	<u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 26 di 88

La all'interno dei pozzi dovrà avvenire con i lavoratori stessi equipaggiati con cintura di sicurezza da recupero dotata di avvolgitore anticaduta, vincolata a treppiede (gru a giraffa) munito di verricello posizionato sulla verticale dell'accesso ai pozzi.

I Lavoratori dovranno essere opportunamente informati sui rischi dello specifico intervento ed il preposto formato alla gestione delle emergenze e alle procedure di soccorso.



Ventilazione e/o 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

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	27 di 88

- 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 (con apposito strumento opportunamente tarato) abbia rilevato una percentuale di ossigeno superiore al 20% e vige il divieto di ingresso in luoghi confinati che 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.

Conclusioni

Le attività in ambiente confinato o sospetto d'inquinamento devono essere effettuate nel rispetto integrale dei contenuti previsti dal DPR 177/2011; ovvero l'impresa incaricata alle lavorazioni rediga opportuna **Procedura Operativa e Procedura di Emergenza** attraverso le quali vengono definite:

- Modalità di esecuzione dei lavori affidati suddivisi in fasi e sotto fasi.
- Le specifiche delle attrezzature e apprestamenti impiegati per la specifica attività, comprensivo di quelli necessari per la gestione delle emergenze.
- Individuazione degli scenari di emergenza in relazione alle attività/lavorazioni da svolgere.
- Procedure da applicare per ciascun scenario di emergenza di cui al precedente punto con particolare riferimento al recupero di una o più maestranze dall'ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento.
- Con riferimento al precedente punto, modalità di interfaccia con gli Enti di Pubblico Soccorso, ovvero Servizio Sanitario Pubblico e Vigili del Fuoco.
- Documentazione attestante la qualificazione dell'impresa nell'ambito dei lavori in ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento, con particolare riguardo alla formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori, all'idoneità sanitaria specifica per rischi tipici da ambiente confinato o sospetto di inquinamento dei lavoratori coinvolti nella lavorazione, alla presenza, con riferimento

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandatario:	Mandanti:					PROGETTO ESECUTIVO
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL SIST	M Ingegneria		
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	28 di 88

alla squadra operante nell'ambiente confinato o sospetto di inquinamento, di una percentuale non inferiore al 30% avente esperienza almeno triennale in lavori specifici.

Nonché necessita di ulteriori 3 adempimenti:

- Nomina della figura del Rappresentante del Datore di Lavoro Committente (Art. 3, comma 2 del DPR 177/2011).
- Redazione/compilazione del cosiddetto "Permesso di Lavoro" conforme alla Norma UNI 10449:2008 recante "Manutenzione – Criteri per la formulazione e gestione del permesso di lavoro".
- Nell'ipotesi di subappalto autorizzato dal Committente dei Lavori, Certificazione del Contratto di Subappalto (Titolo VIII, Capo I del D. Lgs. 276/2003) ai sensi dell'art. 2, comma 2 del DPR 177/2011.

7.2.2.19. OPERE A CALDO CON CONGLOMERATO BITUMINOSO

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 essiccaimento 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.

7.2.2.20. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto) così come quelle utilizzate per iniettare le traverse in legno. I fattori 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, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc..).

7.2.2.21. INFEZIONI DA MICROORGANISMI

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

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	29 di 88

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.

7.2.2.22. OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es.: 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 aerosol durante le fasi di lavorazione e/o utilizzare maschere di tipo idoneo. Gli addetti dovranno inoltre essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

7.2.2.23. AGENTI CANCEROGENI

Si intendono per agenti cancerogeni:

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

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.

7.2.2.24. 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.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	30 di 88

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..).

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

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

Nel presente capitolo vengono analizzate in maniera sintetica le suddette misure di sicurezza. Per informazioni più dettagliate si rimanda alle Istruzioni per la Protezione dei Cantieri nella sua ultima versione vigente (al momento della redazione del presente documento quella aggiornata con Disposizione di esercizio n°6 del 10/03/2021) ed alla legge 191/74 e ss.mm.ii. Per completezza ed a titolo informativo si riportano comunque le misure di Sicurezza e Protezione per i Rischi Connessi alla presenza di Esercizio Ferroviario.

Nel presente capitolo vengono analizzate in maniera sintetica le suddette misure di sicurezza.

7.2.3.1. NOZIONI GENERALI DI SICUREZZA IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO

Si riportano di seguito le nozioni generale 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:
 - evitare le fasce orarie in cui il movimento dei treni è più frequente e imprevedibile;
 - 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;
 - voltarsi frequentemente per proteggersi da eventuali treni provenienti dalla stessa direzione di marcia;
 - non invadere la sagoma con materiale o attrezzi trasportati;
 - fare attenzione alle segnalazioni acustiche dei treni e rendersi conto immediatamente dell'esatta provenienza del treno.
- È vietato con macchine o motocarrelli uscire dagli appositi spazi riservati all'impresa senza preventiva autorizzazione.
- È necessario, nelle operazioni di carico e scarico dei veicoli, accertarsi che in nessun caso si possa venire a contatto con la linea elettrica sovrastante.

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 31 di 88

- 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.
- È vietato manomettere qualsiasi impianto, macchinario, materiale di proprietà delle FS o di altri.
- È vietata la sosta del materiale rotabile dell'impresa su binari in esercizio non preventivamente concordata con il personale FS.
- È 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.
- È 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.
- È vietato attraversare i binari trasportando materiale che per la sua lunghezza costituisca pericolo di ingombro di sagoma o che per le sue dimensioni precluda ogni forma di visibilità.
- Le mansioni di avvisatore, di avvistatore e di vedetta devono essere attribuite a persone in possesso dell'abilitazione prescritta e dei necessari requisiti individuali di avvedutezza e senso di responsabilità. Possono, inoltre, essere affidate alla stessa persona più mansioni fra quelle suddette se, in relazione alle caratteristiche del cantiere, sussistono le condizioni per cui esse possono essere svolte senza che una mansione distolga l'incaricato dall'adempimento delle altre.
- Nei cantieri di lavoro operanti su linee a due o più binari, qualunque sia il regime di protezione, deve essere segnalato da parte dell'avvistatore mediante l'azionamento degli appositi strumenti 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", come meglio definito nella IPC in vigore.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	32 di 88

7.2.3.2. DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE PER 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 e sue modifiche ed integrazioni. 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;
- È 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;
- È vietato uscire con macchine o motocarrelli dagli appositi spazi riservati all'Impresa senza preventiva autorizzazione;
- Quando si attraversa un binario davanti o dietro ad un convoglio fermo, accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio;
- Nell'attraversare i binari, non passare mai davanti ai veicoli in movimento, anche quando si ritiene poterlo fare con un buon margine di sicurezza, in quanto, per caduta od altro imprevisto, detto margine può annullarsi; allo stesso modo, non passare mai in coda ad un veicolo o ad un treno fermo senza essersi prima assicurati che questo non possa retrocedere improvvisamente o che nasconda altri treni in arrivo sui binari adiacenti.
- È 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.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	33 di 88

- 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 sopradette.

7.2.4. RISCHI SPECIFICI FERROVIARI E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

7.2.4.1. PERMANENZA E SPOSTAMENTO SU 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:

- 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.
- È vietato usare durante gli spostamenti biciclette, ciclomotori, autoveicoli, motocarri se non previa specifica autorizzazione a norma dell'art. 13 Legge 191/74.
- È 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.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	34 di 88

7.2.4.2. RISCHIO INCUNEAMENTO PIEDI/ARTI FRA AGO E CONTROAGO DEI DEVIATOI

È necessario il rispetto delle seguenti condizioni:

- È vietato attraversare i binari in prossimità dei deviatoi 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.

7.2.4.3. RISCHIO INDEBITO LANCIO DI OGGETTI DAI TRENI IN TRANSITO

•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.

7.2.4.4. RISCHIO SCIVOLAMENTO SU SUPERFICI DI APPOGGIO DEL PIEDE SDRUCCIOLEVOLI

È necessario il rispetto delle seguenti condizioni:

- È 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.

7.2.4.5. RISCHIO DOVUTO AD OSTACOLI FISSI O MOBILI LUNGO ZONE DI PASSAGGIO

È necessario il rispetto delle seguenti condizioni:

- La sede ferroviaria deve essere tenuta sgombra da ogni oggetto rimovibile fino alla distanza di 1,50 m 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.

7.2.4.6. RISCHIO RUMORE

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.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	35 di 88

7.2.4.7. RISCHIO ELETTRICITÀ

È necessario il rispetto delle seguenti condizioni:

- 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.

7.2.4.8. RISCHIO DI CARATTERE PARTICOLARE

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

- Della condizione e degli ulteriori rischi di carattere particolare dell'ambiente nel quale i lavori stessi andranno ad essere eseguiti;
- della organizzazione complessiva del cantiere e delle eventuali specifiche cautele da adottare;
- 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.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	36 di 88

7.2.5. PROTEZIONE DELLE AREE DI LAVORO SU LINEE FERROVIARIE IN ESERCIZIO

7.2.5.1. GENERALITÀ

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

Tale predisposizione si attua con:

- la conoscenza precisa di ciò che si deve fare quando, nel corso del lavoro, passano i treni;
- l'utilizzo di mezzi ottici ed acustici (bretelle segnaletiche gialle fluoro-rifrangenti, fischietti, trombe, sirene, bandiere rosse, bandiere a scacchi bianchi e neri, lanterne rosse, torce a fiamma rossa);
- la dislocazione di tabelle di segnalazione;
- la dislocazione di agenti che provvedono alla protezione dell'area di lavoro. Questi agenti sono:
- avvistatore: è la persona dislocata a conveniente distanza dall'area di lavoro (o dalla squadra) che ha il compito di segnalare l'arrivo del treno.
- avvisatore: è la persona che si trova sull'area di lavoro (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 dell'area di lavoro può essere attuata in tre diverse circostanze:

- «regime di interruzione del binario»;
- «regime di protezione su avvistamento con agente di copertura»
- «regime di protezione su avvistamento senza agente di copertura»

7.2.5.2. REGIME DI INTERRUZIONE DEL BINARIO

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

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

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

In tal caso deve essere esercitata una opportuna sorveglianza affinché:

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

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL SIST	M Ingegneria		
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	37 di 88

- sia fermato il treno con le apposite bandiere rosse o con il solo movimento delle braccia se si riscontrano anomalie o situazioni di pericolo.

7.2.5.3. REGIME DI LIBERAZIONE DEL BINARIO SU AVVISTAMENTO CON AGENTE DI COPERTURA

La protezione cantiere sul binario in esercizio, adiacente al binario interessato dai lavori, può essere eseguita con il regime su avvistamento con l'introduzione dell'agente di copertura, come definito dall'art. 12 comma 3 della IPC in vigore. In questo caso:

La protezione su avvistamento con agente di copertura si realizza esponendo sul binario interessato (fisicamente adiacente a quello interrotto nel tratto oggetto di lavorazione), per tutte le possibili provenienze dei treni (anche dal senso di circolazione illegale), un segnale d'arresto (luminoso o a mano, art. 26 RS) in un punto definito "posto di esposizione del segnale d'arresto" ubicato alla distanza di almeno 1200 m dall'area interessata dai lavori, eventualmente sussidiato da apposito Punto Informativo SCMT/SST. Agli effetti della presente procedura, per "agente di copertura" viene definito l'agente al quale, nell'ambito dell'organizzazione del cantiere di lavoro, viene affidata la responsabilità dell'esposizione del suddetto segnale d'arresto nel punto individuato. Il punto di avvistamento, da individuare secondo i criteri indicati all'articolo 13, comma 4 dell'IPC, deve essere ubicato ad una distanza non inferiore alla distanza di sicurezza dal posto di esposizione del segnale d'arresto. A tal fine, nel calcolo del tempo di sicurezza deve essere considerato anche il perditempo dovuto allo scambio delle comunicazioni telefoniche (fra il punto di avvistamento dei treni, il cantiere e il punto di esposizione del segnale d'arresto a mano), valutato caso per caso e comunque non inferiore a dieci secondi; ciò allo scopo di evitare che l'agente di condotta del treno possa scorgere il segnale di arresto a mano, qualora non sia necessario.

Il posto di esposizione del segnale d'arresto deve essere collegato con il cantiere con mezzi di comunicazione telefonica o altri adeguati dispositivi tecnologici, impiegando apparecchiature che consentano lo scambio di comunicazioni verbali registrate, o, in alternativa, di specifiche segnalazioni registrate e tracciabili.

L'addetto sul cantiere alle segnalazioni di annuncio dei treni (agente avvisatore) potrà consentire l'inizio dei lavori solo dopo aver ricevuto, con comunicazione registrata, da parte degli agenti di copertura la conferma dell'avvenuta esposizione del segnale di arresto a mano e del relativo presenziamento.

L'agente (agente avvisatore) dovrà essere informato dell'approssimarsi dei treni dall'agente avvisatore. In seguito all'avvistamento di un treno in arrivo, l'agente avvisatore del cantiere dovrà provvedere alla verifica della libertà della zona prospiciente il tratto di binario sede della lavorazione (binario interrotto) e, una volta accertata tale libertà, a trasmettere all'agente di copertura con comunicazione registrata, il nulla osta al transito del treno. Ricevuto tale nulla osta, l'agente di copertura provvederà a rimuovere il segnale d'arresto a mano e attenderà il treno, presenziandone il transito da un punto prestabilito e accertando la regolarità delle segnalazioni di coda. Subito dopo dovrà provvedere a riposizionare il segnale d'arresto a mano, dandone conferma all'avvisatore con comunicazione registrata.

L'agente avvisatore del cantiere dovrà, a sua volta, presenziare il transito del treno verificandone la completezza e autorizzerà la ripresa dei lavori solo dopo aver richiesto e ottenuto conferma, con comunicazione registrata, dall'agente di copertura del riposizionamento del segnale di arresto. Le modalità di protezione con agente di copertura possono essere realizzate anche tramite l'utilizzo di Sistemi Automatici

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	38 di 88

di Annuncio Treni (ATWS: Automatic Track Warning System), la cui esplicitazione è descritta al comma 8 dell'art.13 della I.P.C. in esame, in grado di rilevare automaticamente l'avvicinamento di rotabili all'area di cantiere e garantirne la tempestiva segnalazione di sgombero del cantiere stesso e lo spegnimento del segnale d'arresto, ad avvenuta liberazione della tratta protetta, secondo le specifiche norme emanate a parte.

7.2.5.4. REGIME DI LIBERAZIONE DEL BINARIO SU AVVISTAMENTO SENZA AGENTE DI COPERTURA

Gli agenti operanti isolatamente e che lavorino esclusivamente con attrezzi di ridotte dimensioni o con strumenti di misura portatili per interventi di breve durata, con tempo di liberazione del binario praticamente nullo (quali, ad esempio, gli 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 T.E. e di terra) possono adottare una protezione basata sull'avvistamento senza agente di copertura, realizzata da almeno due altri agenti di cui uno rivolto verso una provenienza dei treni e il secondo verso l'altra, in modo da trovarsi in condizioni favorevoli per l'avvistamento. A supporto di tali agenti deve essere prevista la presenza di un ulteriore agente con gli stessi compiti e posizionato in un punto del piazzale protetto rispetto alla circolazione dei treni (marciapiedi, "piazzola di ricovero del personale", ecc.), da stabilirsi caso per caso. L'avvistamento deve essere regolato su una distanza di sicurezza, dal punto in cui si svolgono le lavorazioni, che corrisponda ad un tempo di sicurezza ridotto (20 secondi).

Sulle linee a doppio binario dove è ammessa la circolazione unidirezionale nei due sensi di marcia (marcia parallela) occorre cautelarsi di fronte alla possibilità che i treni sopraggiungano contemporaneamente dalla stessa parte e che le segnalazioni riferite ad un treno siano erroneamente interpretate come riferite all'altro, pertanto l'agente operante dovrà liberare il binario interessato dalle lavorazioni anche se la segnalazione è relativa a quello attiguo.

Tutti gli agenti devono indossare gli appositi indumenti segnaletici. Se l'esecuzione del lavoro richiede l'impiego di mezzi rumorosi (come mole per rifinitura di saldatura, apporto, ecc.), dovrà essere adottato il regime di interruzione.

7.2.5.5. RICHIESTA TOLTA TENSIONE - 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 ad 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 capo cantiere o persona da lui designata abbia ottenuto dall'agente di RFI 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 tratte sulle quali si dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessi per l'esecuzione del lavoro.

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

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 39 di 88

In occasione dei predetti lavori occorre distinguere tra lavori eseguiti da personale FS e lavori eseguiti da Ditte Appaltatrici, nonché della contemporanea esigenza, o meno, di eseguire i lavori in regime di interruzione della circolazione treni. I rapporti con l'Agente della manutenzione in possesso della prescritta abilitazione per lo scambio moduli di toltà tensione vanno curati, con moduli M.40 o M.100b, rispettivamente dall'agente titolare dell'interruzione, quando si operi anche in regime di interruzione, o da un agente incaricato della manutenzione, quando non occorra interrompere la circolazione (lavori eseguibili con disalimentazione di linee primarie, di linee di media tensione, di conduttori alimentatori, di feeder, ecc.).

7.2.5.6. 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 tale scopo, l'agente della manutenzione in possesso della prescritta abilitazione per lo scambio moduli di toltà tensione provvederà per la disalimentazione dei tratti delle linee elettriche interessate ed alla loro messa in sicurezza con l'applicazione dei suddetti dispositivi di corto circuito a monte e a valle della zona di lavoro, confermando all'agente titolare dell'interruzione o all'agente incaricato della manutenzione con gli appositi moduli previsti dalla IPC l'avvenuta disalimentazione, messa a terra e protezione delle linee elettriche, i tratti di linea disalimentati, l'esclusione di eventuali sostegni cui afferiscono linee sotto tensione ed i periodi orari previsti di disalimentazione

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 41 di 88

8. CAPITOLO III – SCHEDE DI MANUTENZIONE

8.1. PREMESSA

Si riporta di seguito la predisposizione delle schede di manutenzione prevedibili in ragione delle opere da realizzare.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:							
Mandataria:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera		COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 42 di 88

8.2. SISTEMAZIONI ESTERNE: INTERFERENZE IDRAULICHE E TOMBINI FAUNISTICI

SCHEDA 81	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Interferenze idrauliche

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	Controllo sulla funzionalità del tombino	Annuale, Mensile nel trimestre	Personale Specializzato
Lavori di Sanatoria – Riparazione –	Sostituzione e/o ripristino del tombino	In caso di necessità	Personale Specializzato

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di Manutenzione delle interferenze idrauliche o dei tombini faunistici consistono in:

- *Verifica di funzionamento degli elementi tombinati*
- *Disostruzione dei tombini*
- *Disinfestazione dei tombini*

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Elettrocuzione

Urti – Colpi – Impatti – Compressioni – Tagli – Abrasioni

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE

-

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera		IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	44 di 88

<i>Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature</i>	Non Previste	In ragione del peso del materiale da movimentare in in profondità l'esecutore può impiegare Argani di Sollevamento. L'accesso e le manovre del mezzo d'opera dovrà avvenire con il controllo di personale a terra per mitigare il rischio interferenziale con passaggio di persone estranee alla lavorazione
<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori.
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Elmetto di Sicurezza dotato di sottogola

Scarpe e/o Stivali Antinfortunistici

Guanti a Protezione Meccanica e Chimica

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera		COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 45 di 88

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – PARTE PRIMA

Sollevatore Telescopico	Ponte su Ruote	Scala per Impiantisti		
				

NOTE

-

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
PROGETTAZIONE:							
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
		IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	46 di 88

8.3. SISTEMAZIONI ESTERNE: AREE VERDI

SCHEDA 82	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni Esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Aree Verdi

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	-	-	-
Lavori di Sanatoria – Riparazione – Ripristino	Taglio Erba – Spollonatura e Potatura – Trattamento Fitopatologici	Taglio Erba: Quindicinale – Spollonatura e Potatura: Semestrale – Trattamenti e	Personale Idoneo

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di manutenzione delle aree verdi consistono in:

- Potatura di alberi ad alto, medio e basso fusto.
- Taglio e regolazione di arbusti, cespugli, siepi e rami.
- Tosatura e cura del manto erboso.
- Diserbo e taglio totale o selettivo.
- Trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta.
- Arieggiatura, concimazione e irrigazione dell'area verde

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Elettrocuzione

Caduta dall'Alto

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandataria:	Mandanti:					PROGETTO ESECUTIVO
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL	SIST		
	M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	47 di 88

Caduta di Materiale dall'Alto
Rumore e Vibrazione
Chimico per impiego di prodotti diserbanti e per la formazione di polveri e fumi
Urti – Colpi – Impatti – Compressioni – Tagli – Abrasioni

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE
Tratta Ferroviaria

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – PRIMA PARTE		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
<i>Accesso ai Luoghi di Lavoro</i>	Non Previste	Per le attività di manutenzione in quota ovvero su fusti delle specie arboree l'accesso avviene con attrezzature e mezzi specifici quali Piattaforme Elevatrici Semoventi.
<i>Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezione dei Luoghi di Lavoro</i>	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di Piattaforma Elevatrici Semoventi la protezione del luogo di lavoro è legato al sistema parapetto del cestello della PLE e DPI 3 ^A Categoria (Imbragatura e Cordino di Posizione)

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – SECONDA PARTE		
PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
<i>Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezioni Collettive/Individuali e relativi Ancoraggi</i>	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di PLE l'esecutore dovrà provvedere alla stabilizzazione della stessa secondo quanto previsto dai Libretti e/o Manuale di Uso e Manutenzione
<i>Impianti di Alimentazione Energia / Illuminazione</i>	Non Previste	L'esecutore dovrà impiegare idonea attrezzatura come torri faro o lampade portatili.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:						
Mandataria:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO				
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 48 di 88

<i>Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature</i>	Non Previste	In ragione del peso del materiale da movimentare soprattutto in quota l'esecutore può impiegare il cestello della PLE piuttosto Sollevari Telescopici. Il trasporto del materiale avviene mediante autocarri con cassoni. L'accesso e le manovre dei mezzi d'opera dovrà avvenire con il controllo di personale a terra per mitigare il rischio interferenziale con passaggio di persone estranee alla lavorazione.
<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori. L'operativa in sicurezza dei lavoratori e la scelta di idonee maschere di protezione è legato alle specifiche della Scheda di Sicurezza dei Prodotti di ripristino impiegati
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Imbragatura di Sicurezza e Cordino di Posizione all'interno delle PLE

Elmetto di Sicurezza dotato di sottogola

Scarpe e/o Stivali Antinfortunistici

Maschera per Protezione Vapori/Fumi e Polveri

Otoprotettori

Occhiali di Protezione a Tenuta

Guanti a Protezione Meccanica

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 49 di 88

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – PRIMA PARTE

Piattaforma Elevatrice	Sollevatore Telescopico	Autocarro con Cassone	Vanga/Rastrelli	Decespugliatore
				

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – SECONDA PARTE

Motozappa	Tosasiepi	Maschera Vapori – Polveri	Imbracatura e Cordino	-
				

NOTE

-

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
PROGETTAZIONE:							
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
		IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	50 di 88

8.4. SISTEMAZIONI ESTERNE: SIEPI CAMPESTRI, FILARI, SIEPI ARBORATO-ARBUSTIVE, BOSCHI

SCHEDA 83	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni Esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Siepi campestri, filari, siepi arborato-arbustive, boschi

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	-	-	-
Lavori di Sanatoria – Riparazione – Ripristino	Taglio Erba – Spollonatura e Potatura – Trattamento Fitopatologici –	Taglio Erba: Quindicinale – Spollonatura e Potatura: Semestrale – Trattamenti e	Personale Idoneo

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di manutenzione delle aree verdi consistono in:

- Potatura di alberi ad alto, medio e basso fusto.
- Taglio e regolazione di arbusti, cespugli, siepi e rami.
- Tosatura e cura del manto erboso.
- Diserbo e taglio totale o selettivo.
- Trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta.
- Arieggia tura, concimazione e irrigazione dell'area verde

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Elettrocuzione

Caduta dall'Alto

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO				
PROGETTAZIONE:						
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 51 di 88

Caduta di Materiale dall'Alto
Rumore e Vibrazione
Chimico per impiego di prodotti diserbanti e per la formazione di polveri e fumi
Urti – Colpi – Impatti – Compressioni – Tagli – Abrasioni

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE

Tratta Ferroviaria

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – PRIMA PARTE

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
Accesso ai Luoghi di Lavoro	Non Previste	Per le attività di manutenzione in quota ovvero su fusti delle specie arboree l'accesso avviene con attrezzature e mezzi specifici quali Piattaforme Elevatrici Semoventi.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezione dei Luoghi di Lavoro	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di Piattaforma Elevatrici Semoventi la protezione del luogo di lavoro è legato al sistema parapetto del cestello della PLE e DPI 3 ^A Categoria (Imbragatura e Cordino di Posizione)

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – SECONDA PARTE

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezioni Collettive/Individuali e relativi Ancoraggi	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di PLE l'esecutore dovrà provvedere alla stabilizzazione della stessa secondo quanto previsto dai Libretti e/o Manuale di Uso e Manutenzione

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO				
PROGETTAZIONE:						
Mandataria: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 52 di 88

<i>Impianti di Alimentazione Energia / Illuminazione</i>	Non Previste	L'esecutore dovrà impiegare idonea attrezzatura come torri faro o lampade portatili.
<i>Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature</i>	Non Previste	In ragione del peso del materiale da movimentare soprattutto in quota l'esecutore può impiegare il cestello della PLE piuttosto Sollevari Telescopici. Il trasporto del materiale avviene mediante autocarri con cassoni. L'accesso e le manovre dei mezzi d'opera dovrà avvenire con il controllo di personale a terra per mitigare il rischio interferenziale con passaggio di persone estranee alla lavorazione.
<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori. L'operativa in sicurezza dei lavoratori e la scelta di idonee maschere di protezione è legato alle specifiche della Scheda di Sicurezza dei Prodotti di ripristino impiegati
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Imbragatura di Sicurezza e Cordino di Posizione all'interno delle PLE

Elmetto di Sicurezza dotato di sottogola

Scarpe e/o Stivali Antinfortunistici

Maschera per Protezione Vapori/Fumi e Polveri

Otoprotettori

Occhiali di Protezione a Tenuta

Guanti a Protezione Meccanica

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO				
PROGETTAZIONE:						
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 53 di 88

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – PRIMA PARTE

Piattaforma Elevatrice	Sollevatore Telescopico	Autocarro con Cassone	Vanga/Rastrelli	Decespugliatore
				

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – SECONDA PARTE

Motozappa	Tosasepi	Maschera Vapori – Polveri	Imbracatura e Cordino	-
				-

NOTE

-

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 54 di 88

8.5. SISTEMAZIONI ESTERNE: MANTO STRADALE E MARCIAPIEDI

SCHEDA 84	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni Esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Manto stradale e marciapiedi

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	Revisione e controllo dei Varchi di	Annuale	Personale Specializzato
Lavori di Sanatoria – Riparazione – Ripristino	Sostituzione e/o ripristino cesso in caso di necessità	In caso di necessità	Personale Specializzato

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di manutenzione consistono in:

- Controllo stato del tappeto di usura in conglomerato bituminoso
- Controllo stato della pavimentazione in autobloccanti
- Controllo stato dei Cordoli in conglomerato cementizio/lapideo
- Controllo dello stato della segnaletica verticale e orizzontale
- Ripristino dei tratti ammalorati in conglomerato bituminoso
- Sostituzione degli autobloccanti danneggiati costituenti i marciapiedi
- Sostituzione dei cordoli in conglomerato cementizio e/o lapidei

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:							
Mandataria:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera		COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 55 di 88

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Investimento da mezzi circolanti sulla viabilità pubblica

Scivolamento e caduta in piano

Lesioni

Caduta di Materiale dall'alto, durante la posa dei sostegni della segnaletica verticale

Rischio Chimico – Inalazione Vapori/Gas durante la fase di stesa del conglomerato bituminoso

Incendio durante la fase di stesa del conglomerato bituminoso

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE

Tratta Ferroviaria

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – PARTE PRIMA

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
Accesso ai Luoghi di Lavoro	Viabilità d'accesso	Non Previste
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezione dei Luoghi di Lavoro	Segnaletica di emergenza, uscite di emergenza, estintori	Non Previste
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezioni Collettive/Individuali e relativi Ancoraggi	Non Previste	Non Previste
Impianti di Alimentazione Energia / Illuminazione	Impianto di Illuminazione	L'esecutore dovrà impiegare idonea attrezzatura come torri faro o lampade portatili.

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – PARTE SECONDA

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature	Non Previste	-

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera		IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	56 di 88

<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori. L'operativa in sicurezza dei lavoratori e la scelta di idonee maschere di protezione è legato alle specifiche della Scheda di Sicurezza dei Prodotti di ripristino impiegati
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Elmetto di Sicurezza dotato di sottogola

Scarpe Antinfortunistiche

Occhiali di Protezione a Tenuta

Maschera con filtri per protezione vapori per contatto con collanti

Guanti a Protezione Meccanica e Chimica

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 57 di 88

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI

Piattaforma Elevatrice	Sollevatore Telescopico	Autocarro con Cassone	Maschera Vapori – Polveri	
				

NOTE

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO				
PROGETTAZIONE:						
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 58 di 88

8.6. SISTEMAZIONI ESTERNE: VARCHI DI ACCESSO ESTERNI DI TIPO AUTOMATICI

SCHEDA 85	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni Esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Varchi di Accessi Automatici Esterni

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	Revisione e controllo dei Varchi di	Annuale	Personale Specializzato
Lavori di Sanatoria – Riparazione – Ripristino	Sostituzione e/o ripristino del Varco di Accesso in caso di anomalia e/o guasto	In caso di necessità o guasto	Personale Specializzato

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di manutenzione consistono in:

- *Verifica del corretto movimento dell'anta per evitare che qualunque parte del corpo venga coinvolto.*
- *Controllo dello stato dei sostegni posti sulle colonne fisse del cancello scorrevole o del collare anti – caduta nel caso di cancellata a battente.*
- *Posizionamento delle coste di sicurezza, finalizzate ad evitare lo schiacciamento, sia sulle parti mobili che su quelle fisse del cancello.*
- *Verifica sulla corretta funzionalità dei fine – corsa meccanici sia sul lato di apertura che di chiusura in modo da conferire un limite di sicurezza dell'anta.*
- *Controllo dello stato di usura del materiale metallico costituente il cancello, in particolare nei confronti di processi di ossidazione*
- *Verifica e controllo dell'isolamento elettrico del motore di azionamento del cancello.*
- *Verifica sul collegamento all'impianto di messa a terra della massa del motore di azionamento del cancello*

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 59 di 88

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Elettrocuzione

Caduta dall'Alto per attività di manutenzione sulla soglia superiore del cancello

Caduta di Materiale dall'Alto per attività di manutenzione sulla soglia superiore del cancello

Chimico per impiego di prodotti chimici nel ripristino di parti usurate e/o in corrosione

Urti – Colpi – Impatti – Compressioni – Tagli – Abrasioni

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE

Tratta Ferroviaria

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – PRIMA PARTE

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
Accesso ai Luoghi di Lavoro	Viabilità d'accesso	Per le attività di manutenzione in quota ovvero sulla soglia superiore del cancello l'accesso avviene con attrezzature e mezzi specifici quali PLE e/o Ponti su Ruote
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezione dei Luoghi di Lavoro	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di Piattaforma Elevatrici Semoventi la protezione del luogo di lavoro è legato al sistema parapetto del cestello della PLE e DPI 3 ^a Categoria (Imbragatura e Cordino di Posizione). Nell'ipotesi di impiego del Ponte su Ruote la protezione è legata alla presenza del parapetto sommitale di altezza minima di 1,00 m

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – SECONDA PARTE

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezioni Collettive/Individuali e relativi Ancoraggi	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di PLE l'esecutore dovrà provvedere alla stabilizzazione della stessa secondo quanto previsto dai Libretti e/o Manuale di Uso e Manutenzione

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera		IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	60 di 88

<i>Impianti di Alimentazione Energia / Illuminazione</i>	Impianto di Illuminazione	L'esecutore dovrà impiegare idonea attrezzatura come torri faro o lampade portatili.
<i>Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature</i>	Non Previste	In ragione del peso del cancello da movimentare soprattutto in quota (ipotesi di sostituzione dello stesso) l'esecutore deve impiegare Solleventori Telescopici. Il trasporto del materiale avviene mediante autocarri con cassoni. L'accesso e le manovre dei mezzi d'opera dovrà avvenire con il controllo di personale a terra per mitigare il rischio interferenziale con passaggio di persone estranee alla lavorazione.
<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori. L'operativa in sicurezza dei lavoratori e la scelta di idonee maschere di protezione è legato alle specifiche della Scheda di Sicurezza dei Prodotti di ripristino impiegati
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Imbragatura di Sicurezza e Cordino di Posizione all'interno delle PLE e/o durante il montaggio e smontaggio del Ponte su Ruote

Elmetto di Sicurezza dotato di sottogola

Scarpe Antinfortunistici

Maschera per Protezione Vapori/Fumi

Occhiali di Protezione a Tenuta

Guanti a Protezione Meccanica

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO				
PROGETTAZIONE:						
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 61 di 88

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – PRIMA PARTE

Piattaforma Elevatrice	Sollevatore Telescopico	Autocarro con Cassone	Maschera Vapori – Polveri	Imbracatura e Cordino
				

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – SECONDA PARTE

Scala per Impiantisti	-	-	-	-
	-	-	-	-

NOTE

-

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO				
PROGETTAZIONE:						
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO. IB0U 1AEZZ PU SZ0000042 A 62 di 88					

8.7. SISTEMAZIONI ESTERNE: RECINZIONI IN CALCESTRUZZO ARMATO E/O IN ACCIAIO

SCHEDA 86	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni Esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Recinzione in Calcestruzzo Armato e in Acciaio

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	Controllo dello stato di usura e/o	Annuale	Personale Idoneo
Lavori di Sanatoria – Riparazione – Ripristino	Ripristino Lesioni e/o Fessure, Verniciatura, Trattamento antiossidante	Quinquennale	Personale Idoneo

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di manutenzione delle Recinzioni consistono in:

- *Per le Recinzioni in Calcestruzzo Armato:*
 - ✓ *Verifica sulla presenza di lesioni e/o fessurazioni*
 - ✓ *Verifica sul distacco del copriferro*
 - ✓ *Verifica su presenza di fenomeni di carbonatazione del calcestruzzo*
 - ✓ *Verifica su presenza di fenomeni di ossidazione dell'armatura*
 - ✓ *Verifica sull'efficienza degli elementi di lattaeria – es.: scossaline laterali, scossaline sommitali – parti integranti della recinzione in calcestruzzo.*
 - ✓ *Ripristino delle parti ammalorate con l'impiego di prodotti chimici idonei*
 - ✓ *Verniciatura e/o Intonacatura*
- *Per le Recinzioni Metalliche:*
 - ✓ *Verifica sullo stato di conservazione delle saldature e delle unioni bullonate.*
 - ✓ *Verifica su presenza di fenomeni di ossidazione degli elementi metallici*
 - ✓ *Verifica sullo stato di conservazione del collegamento della Recinzione alla propria fondazione in Calcestruzzo Armato.*
 - ✓ *Ripristino delle parti ammalorate e/o ossidate con l'impiego di prodotti chimici idonei*
 - ✓ *Verniciatura.*

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
PROGETTAZIONE:							
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
		IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	63 di 88

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Elettrocuzione

Caduta dall'Alto per attività di manutenzione a quote superiori ai 2,00 m

Caduta di Materiale dall'Alto per attività di manutenzione a quote superiori ai 2,00 m

Chimico per impiego di prodotti chimici nel ripristino di parti ammalorate e/o ossidate

Urti – Colpi – Impatti – Compressioni – Tagli – Abrasioni

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE

Tratta Ferroviaria

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
<i>Accesso ai Luoghi di Lavoro</i>	Viabilità d'accesso	Per le attività di manutenzione in quota ovvero sulla soglia superiore del cancello l'accesso avviene con attrezzature e mezzi specifici quali PLE e/o Ponti su Ruote
<i>Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezione dei Luoghi di Lavoro</i>	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di Piattaforma Elevatrici Semoventi la protezione del luogo di lavoro è legato al sistema parapetto del cestello della PLE e DPI 3ª Categoria (Imbragatura e Cordino di Posizione). Nell'ipotesi di impiego del Ponte su Ruote la protezione è legata alla presenza del parapetto sommitale di altezza minima di
<i>Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezioni Collettive/Individuali e relativi Ancoraggi</i>	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di PLE l'esecutore dovrà provvedere alla stabilizzazione della stessa secondo quanto previsto dai Libretti e/o Manuale di Uso e Manutenzione
<i>Impianti di Alimentazione Energia / Illuminazione</i>	Impianto di Illuminazione	L'esecutore dovrà impiegare idonea attrezzatura come torri faro o

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria: SWS Engineering S.p.A.						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 64 di 88

<i>Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature</i>	Non Previste	In ragione del peso dei moduli di recinzione metallica da movimentare soprattutto in quota (ipotesi di sostituzione della stessa) l'esecutore deve impiegare Sollevari Telescopici. Il trasporto del materiale avviene mediante autocarri con cassoni. L'accesso e le manovre dei mezzi d'opera dovrà avvenire con il controllo di personale a terra per mitigare il rischio interferenziale con passaggio di persone estranee alla lavorazione.
<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori. L'operativa in sicurezza dei lavoratori e la scelta di idonee maschere di protezione è legato alle specifiche della Scheda di Sicurezza dei Prodotti di ripristino impiegati
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Imbragatura di Sicurezza e Cordino di Posizione all'interno delle PLE e/o durante il montaggio e smontaggio del Ponte su Ruote
Elmetto di Sicurezza dotato di sottogola
Scarpe Antinfortunistiche
Maschera per Protezione Vapori/Fumi
Occhiali di Protezione a Tenuta
Guanti a Protezione Meccanica e Chimica

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO					
PROGETTAZIONE:							
Mandataria:	Mandanti:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	65 di 88
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera							

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – PRIMA PARTE

Piattaforma Elevatrice	Sollevatore	Autocarro con Cassone	Ponte su Ruote	Imbracatura e Cordino
				

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – SECONDA PARTE

Maschera Vapori – Polveri	-	-	-	-
	-	-	-	-

NOTE

-

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 66 di 88

8.8. SISTEMAZIONI ESTERNE: VIABILITÀ E SEGNALETICA STRADALE VERTICALE E ORIZZONTALE

SCHEDA 87	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni Esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Viabilità e Segnaletica Stradale Orizzontale e Verticale

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	<p>Pavimentazione Stradale in Conglomerato Bituminoso: verifica sulla presenza di fenomeni tipici quali Rifluimento del Legante, Sgranamento del Manto di Usura, Usura Superficiale, Distacco dello Strato di Usura, Buche, Fessure Trasversali e/o Longitudinali e/o A Blocchi, Fessure a Pelle di Coccodrillo.</p> <p>Segnaletica Stradale Orizzontale: verifica sulla continuità della stessa nonché sull'evidenza cromatica.</p> <p>Segnaletica Stradale Verticale: verifica sullo stato di conservazione dei segnali, sia dei pittogrammi che dei relativi sostegni in materiale metallica.</p>	Annuale	Personale Specializzato
Lavori di Sanatoria – Riparazione – Ripristino	Ripristino e/o sostituzione della Pavimentazione Stradale, della Segnaletica Stradale Orizzontale, della Segnaletica Stradale Verticale in caso di	All'occorrenza in caso di anomalia e/o mancanza di efficacia	Personale Specializzato

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandataria:	Mandanti:					PROGETTO ESECUTIVO
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL	SIST	M Ingegneria	
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	67 di 88

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di manutenzione sulla Viabilità consistono in:

- *Per la Pavimentazione Stradale:*
 - ✓ *Verifica sulla presenza del fenomeno di Rifluimento del Legante (legante in eccesso) e qualora esistente procedere al Microtappeto ovvero stesa di strati sottili di malte bituminose ottenuta miscelando aggregati lapidei di elevata qualità di emulsioni bituminose elastomerizzate ed idonei additivi con eventuale aggiunta di fibre.*
 - ✓ *Verifica sulla presenza del fenomeno dello Sgranamento (dissesto per effetto della perdita di inerti) e qualora esistente procedere al Microtappeto i cui contenuti sono espressi al precedente punto.*
 - ✓ *Verifica sulla presenza del fenomeno dell'Usura Superficiale (dissesto per effetto del quale c'è usura superficiale dovuta all'azione meccanica dei veicoli circolanti) e qualora esistente procedere al Rifacimento dello Strato Superficiale che consiste nella fresatura dello strato di usura preesistente e la relativa sostituzione con un nuovo strato.*
 - ✓ *Verifica sulla presenza del fenomeno del Distacco dello Strato di Usura (dissesto per effetto del quale lo strato di usura si stacca dallo strato sottostante ovvero la superficie del binder è chiaramente visibile) e qualora esistente procedere al Rappezzo Superficiale o al Rifacimento dello Strato Superficiale che consiste nella fresatura dello strato di usura preesistente e la relativa sostituzione con un nuovo strato.*
 - ✓ *Verifica sulla presenza di Buche (derivanti spesso da fessurazioni a pelle di coccodrillo, da fessure in generale o da sfondamenti della pavimentazioni) e qualora esistenti procedere al Rappezzo Superficiale o al Rifacimento dello Strato Superficiale i cui contenuti sono espressi al precedente punto. Per Livello di Severità Alto delle Buche procedere al Risanamento della Pavimentazione che consiste nella realizzazione di un nuovo strato di usura sulla sovrastruttura esistente.*
 - ✓ *Verifica sulla presenza di Fessure Trasversali e/o Longitudinali e/o a Blocchi e qualora esistenti procedere alla Sigillatura delle fessure con Nastro o con sigillante caldo mediante nastri preformati con applicazione a freddo.*
 - ✓ *Verifica sulla presenza di Fessure a Pelle di Coccodrillo e qualora esistenti procedere con il Rifacimento dello Strato Superficiale.*
- *Per la Segnaletica Stradale Orizzontale:*
 - ✓ *Verifica sullo stato di conservazione della segnaletica in termini di continuità e colore.*
 - ✓ *Rifacimento della Segnaletica Orizzontale nel rispetto della normativa vigente.*
- *Per la Segnaletica Stradale Verticale:*
 - ✓ *Verifica sullo stato di conservazione dei pittogrammi del segnale che sul sostegno in carpenteria metallica nonché sulla stabilità all'elemento di base/fondazione*

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandataria:	Mandanti:					PROGETTO ESECUTIVO
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL	SIST		
	M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	431 di 88

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Elettrocuzione

Investimento con veicoli

MMC – Movimentazione Manuale dei Carichi

Caduta dall'Alto per attività di manutenzione su segnaletica verticale a quote superiori ai 2,00 m

Caduta di Materiale dall'Alto per attività di manutenzione su segnaletica verticale a quote superiori ai 2,00 m

Chimico per impiego di prodotti chimici nel ripristino della segnaletica orizzontale

Urti – Colpi – Impatti – Compressioni – Tagli – Abrasioni

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE

Tratta Lotto 1

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
Accesso ai Luoghi di Lavoro	Viabilità d'accesso	Per le attività di manutenzione in quota ovvero sulla Segnaletica Verticale l'accesso avviene con attrezzature e mezzi specifici quali PLE e/o Ponti su Ruote
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezione dei Luoghi di Lavoro	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di Piattaforma Elevatrici Semoventi la protezione del luogo di lavoro è legato al sistema parapetto del cestello della PLE e DPI 3ª Categoria (Imbragatura e Cordino di Posizione). Nell'ipotesi di impiego del Ponte su Ruote la protezione è legata alla presenza del parapetto sommitale di altezza minima di
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezioni Collettive/Individuali e relativi Ancoraggi	Non Previste	Nell'ipotesi di impiego di PLE l'esecutore dovrà provvedere alla stabilizzazione della stessa secondo quanto previsto dai Libretti e/o Manuale di Uso e Manutenzione
Impianti di Alimentazione Energia / Illuminazione	Impianto di Illuminazione	L'esecutore dovrà impiegare idonea attrezzatura come torri faro o lampade portatili.

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandataria:	Mandanti:					PROGETTO ESECUTIVO
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL	SIST	M Ingegneria	
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 432 di 88

<i>Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature</i>	Non Previste	In ragione del peso della Segnaletica Verticale comprensivo di sostegno da movimentare soprattutto in quota (ipotesi di sostituzione della stessa) l'esecutore deve impiegare Sollevatori Telescopici. Il trasporto del materiale avviene mediante autocarri con cassoni. L'accesso e le manovre dei mezzi d'opera dovrà avvenire con il controllo di personale a terra per mitigare il rischio interferenziale con passaggio di persone estranee alla lavorazione.
<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori. L'operativa in sicurezza dei lavoratori e la scelta di idonee maschere di protezione è legato alle specifiche della Scheda di Sicurezza dei Prodotti di ripristino impiegati
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Imbragatura di Sicurezza e Cordino di Posizione all'interno delle PLE e/o durante il montaggio e smontaggio del Ponte su Ruote

Elmetto di Sicurezza dotato di sottogola

Scarpe Antinfortunistiche

Maschera per Protezione Vapori/Fumi durante il ripristino della Segnaletica Orizzontale e/o durante la stesa di conglomerato bituminoso

Occhiali di Protezione a Tenuta

Guanti a Protezione Meccanica e Chimica

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – PRIMA PARTE

Piattaforma Elevatrice	Sollevatore Telescopico	Autocarro con Cassone	Microfinitrice Stradale	Finitrice Stradale
------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SWS Engineering S.p.A.	Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO			
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 433 di 88



PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – SECONDA PARTE

Fresatrice Stradale	Nastrino Stradale	Traccialinee Stradale	Ponte su Ruote	Imbracatura e Cordino
				



APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera		COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 434 di 88

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – TERZA PARTE

Maschera Vapori – Polveri	Rilevatore Gas a soluzione	-	-	-
		-	-	-

NOTE
-

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 435 di 88

8.9. SISTEMAZIONI ESTERNE: RETE DRENAGGIO ACQUE METEORICHE

SCHEDA 88	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni Esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Rete di drenaggio acque meteoriche

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	Controllo sulla funzionalità dell'impianto	Annuale, Mensile nel trimestre	Personale Specializzato
Lavori di Sanatoria – Riparazione –	Sostituzione e/o ripristino della	In caso di necessità o guasto	Personale Specializzato

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di Manutenzione dell'Impianto Fognario consistono in:

- *Verifica di funzionamento delle tubature anche mediante apertura e vuotatura delle stesse .*
- *Pulizia dei pozzetti.*
- *Pulizia delle Fosse.*
- *Disostruzione delle tubature.*
- *Disinfestazione delle tubature.*
- *Verifica sul corretto funzionamento delle pompe di sollevamento.*

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Elettrocuzione

Rischi da Spazi Confinati per attività dell'Impianto Fognario

Caduta in Profondità all'interno dell'Impianto Fognario

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 436 di 88

Caduta di Materiale in Profondità all'interno dell'Impianto Fognario
Urti – Colpi – Impatti – Compressioni – Tagli – Abrasioni

INFORMAZIONI PER L'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI E/O PER IL LAVORATORE AUTONOMO SULLE CARATTERISTICHE DEL LUOGO DI LAVORO

Qualora l'attività di manutenzione dell'impianto fognario venga svolta in presenza di traffico veicolare è necessario il rispetto integrale di quanto previsto dai seguenti strumenti normativi principali del settore: Codice della Strada – D. Lgs. 81/2008 – DM 10 Luglio 2002 – DM 22 Gennaio 2019. In particolare gli addetti alla manutenzione

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE

Tratta Ferroviaria

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – PRIMA PARTE

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
Accesso ai Luoghi di Lavoro	Per l'accesso all'interno dell'impianto fognario è necessario utilizzare la scala a pioli.	Per le attività all'interno dell'impianto fognario prevedere l'impiego di tripode con verricello idoneo per la discesa e per il recupero in emergenza.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezione dei Luoghi di Lavoro	Non Previste	Per le attività all'interno dell'impianto fognario prevedere l'impiego di tripode con verricello idoneo per la discesa e per il recupero in emergenza.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria			PROGETTO ESECUTIVO			
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 437 di 88

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – **SECONDA PARTE**

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
<i>Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezioni Collettive/Individuali e relativi Ancoraggi</i>	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5,00 m di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Impiego di DPI 3 ^A Categoria/Lavori in quota e all'interno degli Ambienti Confinati o Sospetto di Inquinamento. Nell'ipotesi di impiego di Opere Provvisorie quali tripode con verricello idoneo per la discesa e per il recupero in emergenza, l'esecutore dovrà provvedere alla stabilizzazione dello stesso secondo quanto previsto dai Libretti e/o Manuale di Uso e Manutenzione
<i>Impianti di Alimentazione Energia / Illuminazione</i>	Impianto di Illuminazione	L'esecutore dovrà impiegare idonea attrezzatura come torri faro o lampade portatili.
<i>Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature</i>	Non Previste	In ragione del peso del materiale da movimentare in profondità l'esecutore può impiegare Argani di Sollevamento. L'accesso e le manovre del mezzo d'opera dovrà avvenire con il controllo di personale a terra per mitigare il rischio interferenziale con passaggio di persone estranee alla lavorazione
<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori.
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Imbragatura di Sicurezza e Cordino di Posizione per Tripode per discesa e/o recupero da Ambienti Confinati o Sospetto di Inquinamento
Autorespiratore per attività in Ambienti Confinati o Sospetto di Inquinamento
Elmetto di Sicurezza dotato di sottogola
Scarpe e/o Stivali Antinfortunistici
Occhiali di Protezione a Tenuta
Guanti a Protezione Meccanica e Chimica

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:							
Mandataria:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera		COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 438 di 88

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – PARTE PRIMA				
Sollevatore Telescopico	Ponte su Ruote	Scala per Impiantisti	Autorespiratore per Ambienti	Gruetta per Ambienti Confinati
				

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI – PARTE SECONDA				
Tripode per Ambienti Confinati	Maschera Vapori – Polveri	Imbracatura e Cordino	Rilevatore Gas a soluzione	-
				-

NOTE

Rispettare quanto previsto per le attività in Ambienti Confinati o Sospetto di Inquinamento.

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"
PROGETTAZIONE:		
Mandataria:	Mandanti:	PROGETTO ESECUTIVO
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO. IBOU 1AEZZ PU SZ0000042 A 439 di 88	

8.10. SISTEMAZIONI ESTERNE: AFFOSSATURE

SCHEDA 89	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni Esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Affossature

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	Controllo sulla funzionalità della rete a	Annuale, Mensile nel trimestre	Personale Specializzato
Lavori di Sanatoria – Riparazione –	Ripristino della funzionalità della rete a	In caso di necessità o guasto	Personale Specializzato

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di Manutenzione della rete a cielo aperto consistono in:

- *Verifica di funzionamento del corretto smaltimento delle portate all'interno dei fossi*
- *Pulizia delle sponde dei fossi e dell'alveo tramite sfalcio*
- *Ricalibratura della livelletta dei fossi*

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Investimento o tranciamento da mezzi per lo sfalcio

Caduta in piano o all'interno dei fossi

Urti – Colpi – Impatti – Compressioni – Tagli – Abrasioni

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	440 di 88

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE

Tratta Ferroviaria

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – PRIMA PARTE

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
<i>Accesso ai Luoghi di Lavoro</i>	Viabilità d'accesso	-
<i>Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezione dei Luoghi di Lavoro</i>	Non Previste	-
<i>Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezioni Collettive/Individuali e relativi Ancoraggi</i>	Non Previste	-
<i>Impianti di Alimentazione Energia / Illuminazione</i>	Impianto di Illuminazione	L'esecutore dovrà impiegare idonea attrezzatura come torri faro o lampade portatili.
<i>Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature</i>	Non Previste	-
<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori.
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	441 di 88

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Tuta antitaglio

Scarpe e/o Stivali Antinfortunistici

Otoprotettori

Occhiali di Protezione a Tenuta

Guanti a Protezione Meccanica

NOTE

-

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA" PROGETTO ESECUTIVO				
PROGETTAZIONE:						
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 442 di 88

8.11. SISTEMAZIONI ESTERNE: TOMBINI

SCHEDA 90	<i>Tipologia dei Lavori</i>	Manutenzione
	<i>Categoria oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Sistemazioni Esterne
	<i>Parte d'Opera oggetto dei Lavori di Manutenzione</i>	Tombini

CLASSIFICAZIONE INTERVENTO	TIPO INTERVENTO	CADENZA	REQUISITI DEI LAVORATORI
Lavori di Revisione – Ispezione	Controllo sulla funzionalità della rete	Annuale, Mensile nel trimestre	Personale Specializzato
Lavori di Sanatoria – Riparazione –	Sostituzione e/o ripristino della rete	In caso di necessità o guasto	Personale Specializzato

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le attività di Manutenzione della rete tubata consistono in:

- *Verifica di funzionamento delle tubature*
- *Pulizia dei pozzetti.*
- *Disostruzione delle tubature.*
- *Disinfestazione delle tubature.*

RISCHI PRINCIPALI LEGATI AGLI INTERVENTI DI REVISIONE – ISPEZIONE E SANATORIA – RIPARAZIONE – RIPRISTINO

Rischi da Spazi Confinati per attività nei pozzetti

Caduta in Profondità all'interno della rete tombinata

Caduta di Materiale in Profondità all'interno della rete tombinata

Urti – Colpi – Impatti – Compressioni – Tagli – Abrasioni

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera		IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	443 di 88

AREE, FABBRICATI E/O LOCALI COINVOLTI NELLA LAVORAZIONE

Interferenze idrauliche

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – **PRIMA PARTE**

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
<i>Accesso ai Luoghi di Lavoro</i>	Viabilità d'accesso. Per l'accesso all'interno dell'impianto fognario è necessario utilizzare	Per le attività all'interno dell'impianto fognario prevedere l'impiego di tripode con verricello idoneo per la discesa e per il recupero in emergenza.
<i>Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezione dei Luoghi di Lavoro</i>	Non Previste	Per le attività all'interno dell'impianto fognario prevedere l'impiego di tripode con verricello idoneo per la discesa e per il recupero in emergenza.

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandataria:	Mandanti:					PROGETTO ESECUTIVO
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL	SIST		
	M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	444 di 88

MISURE PREVENTIVE E PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALL'OPERA E AUSILIARE DA ADOTTARE – **SECONDA PARTE**

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARE
<i>Sicurezza dei Luoghi di Lavoro – Protezioni Collettive/Individuali e relativi Ancoraggi</i>	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5,00 m di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Impiego di DPI 3 ^a Categoria/Lavori in quota e all'interno degli Ambienti Confinati o Sospetto di Inquinamento. Nell'ipotesi di impiego di Opere Provvisorie quali tripode con verricello idoneo per la discesa e per il recupero in emergenza, l'esecutore dovrà provvedere alla stabilizzazione dello stesso secondo quanto previsto dai Libretti e/o Manuale di Uso e Manutenzione
<i>Impianti di Alimentazione Energia / Illuminazione</i>	Impianto di Illuminazione	L'esecutore dovrà impiegare idonea attrezzatura come torri faro o lampade portatili.
<i>Approvvigionamento e Movimentazione di Materiali e Attrezzature</i>	Non Previste	In ragione del peso del materiale da movimentare in profondità l'esecutore può impiegare Argani di Sollevamento. L'accesso e le manovre del mezzo d'opera dovrà avvenire con il controllo di personale a terra per mitigare il rischio interferenziale con passaggio di persone estranee alla lavorazione
<i>Igiene sul Lavoro – Prodotti e Sostanze Pericolose</i>	Non Previste	L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla fornitura di spogliatoi e di bagni chimici per i lavoratori.
<i>Interferenze e Protezione verso Terzi</i>	Non Previste	Durante le attività è necessario provvedere a segregare a terra la zona interessata dagli interventi mediante transenne o rete plastificata alta visibilità. La segregazione deve essere accompagnata da idonea segnaletica di divieto di accesso ai non

DPI – DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Imbragatura di Sicurezza e Cordino di Posizione per Tripode per discesa e/o recupero da Ambienti Confinati o Sospetto di Inquinamento

Autorespiratore per attività in Ambienti Confinati o Sospetto di Inquinamento

Elmetto di Sicurezza dotato di sottogola

Scarpe e/o Stivali Antinfortunistici

Occhiali di Protezione a Tenuta

Guanti a Protezione Meccanica e Chimica

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 445 di 88

PRINCIPALI ATTREZZATURE, APPRESTAMENTI E MEZZI D'OPERA IMPIEGATI

Sollevatore Telescopico	Autorespiratore per Ambienti	Gruetta per Ambienti Confinati		
				

NOTE

Rispettare quanto previsto per le attività in Ambienti Confinati o Sospetto di Inquinamento.

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IB0U	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 446 di 88

9. 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

Tali schede indicano le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, 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.

Codice scheda		MP001					
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:
1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	

APPALTATORE: 	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 447 di 88

Codice scheda	MP001						
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:
1) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio	
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio.	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) 1 anni	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	

APPALTATORE:						
PROGETTAZIONE:	PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
Mandataria:	Mandanti:					PROGETTO ESECUTIVO
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA	GDP GEOMIN	SIFEL	SIST	M Ingegneria	
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IB0U	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	448 di 88

1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di ancoraggio della linea di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. Se la linea di ancoraggio è montata in fase successiva alla realizzazione delle strutture si dovranno adottare adeguate misure di sicurezza come ponteggi, trabattelli, reti di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori.	Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di aggancio dei parapetti di sicurezza devono essere montati contestualmente	Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	1) Verifica dello stato di conservazione	1) quando occorre	Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandanti:						
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria						
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	449 di 88	

Codice scheda	MP001						
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:
degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.		alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei ganci.		(ancoraggi strutturali).		sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:						
<u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A.	<u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	PROGETTO ESECUTIVO				
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Fascicolo dell'opera	COMMESSA IBOU	LOTTO 1AEZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ0000042	REV. A	FOGLIO. 450 di 88

Codice scheda	MP001						
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:
1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi. 2) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre 3) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi. 4) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) quando occorre 3) quando occorre 4) 2 anni	Tutte le scale fisse a gradini interne ed esterne comprese quelle che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera come locali tecnici, coperture, ecc..., per i lavori di manutenzione sono da realizzarsi contemporaneamente, si adottano quindi le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza.	Scale fisse a gradini a sviluppo rettilineo	1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balaustre e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).	1) 1 anni 2) 1 anni	Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.	

APPALTATORE:		PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandanti:					
SWS Engineering S.p.A.	PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria					
22 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
Fascicolo dell'opera	IBOU	1AEZZ	PU	SZ0000042	A	451 di 88

10. SCHEDE III-1, III-2, III-3: INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

La sezione III del presente Fascicolo dell'Opera, è costituita dai seguenti elementi:

- SCHEDA III-1 Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto
- SCHEDA III-2 Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera
- SCHEDA III-3 Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera.

Per la documentazione di supporto di cui alle Schede dell'elenco precedente si rimanda a quanto definito negli elaborati costituenti il Piano di Manutenzione dell'Opera, come consentito dal CAPITOLO III dell'All. XVI del D. Lgs. 81/08 ss.mm.ii., comma 2.

Tutti gli elaborati richiamati nei Piani di manutenzione, compresi i piani di manutenzione stessi, sono reperibili presso gli archivi del Committente.

Per la data e la revisione ultima di ciascuno degli elaborati si faccia riferimento all'elenco elaborati nell'ultima versione aggiornata disponibile presso gli archivi sopra detti.

Per i riferimenti dei progettisti degli elaborati e la relativa sede di progettazione si rimanda a quanto riportato nel Piano di Progettazione.