

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE**

**PARTE IN TERRITORIO ITALIANO – PROGETTO IN VARIANTE
(OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE N. 235 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)**

CUP C11J05000030001

**MISSION DE COORDINATION SPS – MISSIONE DI COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE CSP**

DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE – FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	14/04/2017	Prima emissione	P. VIGONE	M. VIGONE	G. AMARO
A	28/04/2017	Emissione definitiva	P. VIGONE	M. VIGONE	G. AMARO



COD E DOC	P	R	V	C	S	P	S	I	G	0	0	1	6	A
	Phase / Fase		Sigle étude / Sigla		Émetteur / Emittente			Numero		Indice				
ADRESSE GED INDIRIZZO GED	CSP	//	//	04	02	05	10	01						

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ECHELLE / SCALA
/

INDICE

0. PREAMBULE.....	7
0. PREMESSA	7
1. INTRODUZIONE	8
1.1 STRUTTURA DEL DOCUMENTO	8
2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	10
3. CONTESTO GEOGRAFICO OPERATIVO.....	10
4. COORDINAMENTO CON LE RETI INQUADRANTI.....	11
5. SPECIFICITÀ DELLA MANUTENZIONE DI UN'OPERA TECNOLOGICA DI TIPO FERROVIARIO	12
5.1 OGGETTO DELLA MANUTENZIONE	12
5.2 CICLO DI VITA UTILE DELLE OPERE CIVILI E CICLO DI VITA DEGLI IMPIANTI	12
5.3 DEFINIZIONE DELLE CATEGORIE DI MANUTENZIONE FERROVIARIA E DELLE CATEGORIE DI MANUTENZIONE CONSIDERATE AI FINI DELLA STESURA DEL FASCICOLO TECNICO	12
5.3.1 Le categorie di manutenzione	12
5.3.2 Le categorie di manutenzione ferroviaria considerate ai fini della stesura del fascicolo tecnico.....	13
5.3.2.1 La manutenzione preventiva	13
5.3.2.2 La manutenzione correttiva.....	13
5.3.2.3 La manutenzione di rinnovamento.....	13
6. NECESSITÀ DI MANUTENZIONE E RINNOVAMENTO	14
7. BASI DI MANUTENZIONE MODALITÀ DI ACCESSO ALLE INFRASTRUTTURE E ATTREZZATURE DI MANUTENZIONE.....	15
7.1 BASI DI MANUTENZIONE.....	15
7.2 MODALITÀ DI ACCESSO ALLE INFRASTRUTTURE	15
7.3 ATTREZZATURE DI MANUTENZIONE	15
8. PROGRAMMAZIONE DELLA MANUTENZIONE.....	16
8.1 IPOTESI PROGETTUALI DI BASE DELLA MANUTENZIONE NEL PD2 PERIODI DI INTERRUZIONE PROGRAMMATA IN ORARIO (IPO) PER MANUTENZIONE	16
I DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PER LA STESURA DEL PRESENTE FASCICOLO TECNICO	17
CONTENUTI DEL FASCICOLO	17
9. SEZIONE I.....	19
9.1 SCHEDA I _DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	19
9.1.1 L'opera in sintesi.....	19
9.1.1.1 Sistemi e sottosistemi principali	19
10. SEZIONE II.....	20
10.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELLE GALLERIE DI LINEA	35
10.1.1 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI.....	35

10.1.1.1	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti.....	35
10.1.1.1.1	Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE.....	35
10.1.1.1.2	Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)	37
10.1.1.1.3	Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R.....	39
10.1.1.1.4	Manutenzione preventiva sottosistema ACC	41
11.1.1.1.1	Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti.....	43
11.1.1.1.2	Manutenzione preventiva sottosistema CdB	45
11.1.1.2	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica.....	47
11.1.1.2.1	Manutenzione preventiva sottosistema LC.....	47
11.1.1.3	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria	49
11.1.1.3.1	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatori	49
11.1.2	TIPOLOGIA DI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SOTTOSISTEMA OO.CC.	51
11.1.2.1	Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.....	51
11.1.2.1.1	Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque.....	51
11.1.2.1.1	Controllo dei drenaggi.....	57
11.1.2.1.2	Controllo visivo delle OO.CC.	63
11.1.2.1.3	Monitoraggio dello stato tensionale delle gallerie, del profilo e delle vibrazioni	69
11.1.3	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI E NON FERROVIARI.....	75
11.1.3.1	Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM	75
11.1.3.1.1	Manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione	75
11.1.3.1.2	Manutenzione preventiva sistemi di illuminazione	80
11.1.3.2	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi	86
11.1.3.2.1	Manutenzione impianti di ventilazione ed aspirazione fumi.....	86
11.1.3.3	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di raffreddamento	92
11.1.3.3.1	Manutenzione impianti di raffreddamento	92
11.1.3.4	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza.....	96
11.1.3.4.1	Manutenzione impianti di sicurezza.....	96
11.1.3.5	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi.	101
11.1.3.5.1	Manutenzione impianti di spegnimento incendi.....	101
11.1.3.6	Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo	106
11.1.3.6.1	Manutenzione strutture mobili in metallo	106

11.2	ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DEI VIADOTTI E DEI PONTI.....	111
11.2.1	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI.....	111
11.2.1.1	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti.....	111
11.2.1.1.1	Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE.....	111
11.2.1.1.2	Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)	112
11.2.1.1.3	Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R.....	113
11.2.1.1.4	Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti.....	114
11.2.1.1.5	Manutenzione preventiva sottosistema CdB	115
11.2.1.2	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica.....	116
11.2.1.2.1	Manutenzione preventiva sottosistema LC.....	116
11.2.1.3	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria.....	117
11.2.1.3.1	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatori	117
11.2.2	TIPOLOGIA DI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SOTTOSISTEMA OO.CC.	118
11.2.2.1	Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.....	118
11.2.2.1.1	Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	118
11.2.2.1.2	Controllo dei drenaggi.....	119
11.2.2.1.3	Controllo visivo delle pile dei viadotti, delle spalle, dei giunti di dilatazione e degli appoggi.....	120
11.2.2.1.4	Controllo visivo delle OO.CC.	121
11.2.3	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI E NON FERROVIARI.....	122
11.2.3.1	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza.....	122
11.2.3.1.1	Manutenzione impianti di sicurezza.....	122
11.3	ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELLA LINEA A CIELO APERTO	123
11.3.1	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI.....	123
11.3.1.1	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti.....	123
11.3.1.1.1	Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE.....	123
11.3.1.1.2	Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)	124
11.3.1.1.3	Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R.....	125
11.3.1.1.4	Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti.....	126
11.3.1.1.5	Manutenzione preventiva sottosistema CdB	127

11.3.1.2	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica	128
11.3.1.2.1	Manutenzione preventiva sottosistema LC.....	128
11.3.1.3	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria	129
11.3.1.3.1	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatori	129
11.3.2	TIPOLOGIA DI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SOTTOSISTEMA OO.CC.	130
11.3.2.1	Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.....	130
11.3.2.1.1	Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	130
11.3.2.1.2	Controllo dei drenaggi	131
11.3.2.1.3	Controllo visivo delle OO.CC.	132
11.3.3	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI E NON FERROVIARI.....	133
11.3.3.1	Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM	133
11.3.3.1.1	Manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione ...	133
11.3.3.2	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza	134
11.3.3.2.1	Manutenzione impianti di sicurezza	134
11.4	ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELL'AREA TECNICA DI SUSAS	135
11.4.1	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI.....	135
11.4.1.1	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti.....	135
11.4.1.1.1	Manutenzione preventiva sottosistema RBC.....	135
11.4.1.1.2	Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE	137
11.4.1.1.3	Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)	138
11.4.1.1.4	Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R.....	139
11.4.1.1.5	Manutenzione preventiva sottosistema ACC	140
11.4.1.1.6	Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti.....	141
11.4.1.1.7	Manutenzione preventiva sottosistema CdB	142
11.4.1.2	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica	143
11.4.1.2.1	Manutenzione preventiva sottosistema LC.....	143
11.4.1.2.2	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema SSE... ..	144
11.4.1.2.3	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema tp	145
11.4.1.2.4	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema lp	146
11.4.1.3	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria	147

11.4.1.3.1	Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatori	147
11.4.2	TIPOLOGIA DI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SOTTOSISTEMA OO.CC.	148
11.4.2.1	Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.	148
11.4.2.1.1	Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	148
11.4.2.1.2	Controllo dei drenaggi	150
11.4.2.1.3	Controllo visivo delle OO.CC.	152
11.4.3	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI E NON FERROVIARI.....	154
11.4.3.1	Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM	154
11.4.3.1.1	Manutenzione preventiva alimentazione elettrica ad alta tensione ...	154
11.4.3.1.2	Manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione ...	156
11.4.3.1.3	Manutenzione preventiva sistemi di illuminazione	158
11.4.3.2	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi	160
11.4.3.2.1	Manutenzione impianti di ventilazione ed aspirazione fumi	160
11.4.3.3	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di raffreddamento	161
11.4.3.3.1	Manutenzione impianti di raffreddamento	161
11.4.3.4	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza	162
11.4.3.4.1	Manutenzione impianti di sicurezza	162
11.4.3.5	Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi.	164
11.4.3.5.1	Manutenzione impianti di spegnimento incendi.....	164
11.4.3.6	Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo	166
11.4.3.6.1	Manutenzione strutture mobili in metallo	166

0. PREAMBULE

Conformément à ce qui est prévu par l'article 91 du D. Lgs. 81/2008, le Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO) est pris en ligne de compte en cas d'éventuels travaux successifs sur l'ouvrage lui-même et contient « les informations qui sont utiles dans le cadre de la prévention et de la protection contre les risques auxquels sont exposés les travailleurs » impliqués dans des opérations d'entretien.

Le présent dossier rédigé pour la phase d'instruction du projet de dernière variante PD2 se présente comme un fascicule typologique de l'ouvrage et des parties qui sont soumises à un entretien de renouvellement au cours de la durée de vie de l'ouvrage.

Étant rédigé au cours de la phase de projet définitive, alors que ne sont pas encore définis les documents visés par l'article du décret présidentiel italien 107/10 article 33, alinéa 1, lettre e) « plan d'entretien de l'ouvrage et de ses parties », le document doit être complété au cours des phases successives de l'étude du projet.

0. PREMESSA

Secondo quanto prescritto dall'art. 91 del D. Lgs. 81/2008, il Fascicolo dell'opera (FTO) è preso in considerazione in caso di eventuali lavori successivi sull'opera stessa e contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione.

Il presente fascicolo redatto per la fase istruttoria del progetto di variante del definitivo PD2 si configura come un fascicolo tipologico dell'opera e delle parti sottoposte a manutenzione di rinnovamento nel corso della vita dell'opera.

Essendo redatto in fase di progetto definitivo quando ancora non sono definiti i documenti di cui all'art del DPR 107/10 art 33 comma 1 lettera e) "piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti" il documento dovrà essere integrato nelle successive fasi di progettazione.

1. INTRODUZIONE

Secondo quanto disposto dall'art. 91 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il Fascicolo dell'opera (FTO) è preso in considerazione in caso di eventuali lavori successivi sull'opera stessa e contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione. Il Fascicolo dell'opera rappresenta il contenuto informativo di partenza per una successiva pianificazione delle modalità di effettuazione delle attività di manutenzione.

Il fascicolo predisposto a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed è aggiornato a cura del Committente a seguito delle modifiche che interverranno nell'opera nel corso della sua esistenza.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutto il ciclo di vita utile e il Committente deve farsi carico della sua gestione in termini di comunicazione e trasmissione ai soggetti interessati e aggiornamento quando necessario in conseguenza di modifiche alle opere.

Il presente fascicolo redatto per la fase istruttoria del progetto di variante del definitivo si configura come un fascicolo tipologico dell'opera e delle parti sottoposte a manutenzione nel corso della vita dell'opera.

Essendo redatto in fase di progetto definitivo quando ancora non sono definiti i documenti di cui all'art del DPR 107/10 art 33 comma 1 lettera e) "piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti" il documento dovrà essere integrato nelle successive fasi di progettazione.

Come previsto dal D.Lgs 81/08 art. 90 – "Obblighi del committente o del responsabile dei lavori", il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prenderà in considerazione il fascicolo tecnico e, con la collaborazione del Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e del progettista, stabilirà tutti gli appostamenti fissi in dotazione all'opera che permetteranno di eseguire in sicurezza le operazioni di manutenzione.

1.1 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento è stato elaborato sulla base di una metodologia che prevede:

1. assunzione, dagli elaborati del progetto disponibili alla data di redazione del presente documento e in particolare dal documento CONSEGNA 38 – VOL. 2 - MANUTENZIONE DELLA PARTE COMUNE e relativi allegati, del quadro delle attività di manutenzione (previste e prevedibili) delle opere previste a progetto. Tali attività comprendono tutte le categorie di intervento attualmente prevedibili e previste individuate nel sopracitato documento: diagnostica, manutenzione preventiva, manutenzione correttiva e manutenzione di rinnovamento;
2. analisi delle configurazioni delle opere progettate (così come desumibili dall'elenco elaborati) per permettere la costruzione di un quadro di "ambienti tipici" in grado di rappresentare in maniera sufficientemente esaustiva i vari ambienti nei quali si prevede che verrà effettuata la manutenzione delle diverse opere, sistemi e sottosistemi così come definiti dai documenti di pianificazione della manutenzione;
3. costruzione di un quadro sinottico di sintesi delle correlazioni tra le attività di manutenzione e gli "ambienti tipici" nei quali si prevede che tali attività verranno svolte. Obiettivo della fase è quello di restituire il quadro generale delle possibili esposizioni a rischi durante le diverse attività di manutenzione derivanti dal fatto che tali attività verranno svolte specificamente all'interno degli ambienti individuati nell'opera come progettata;

4. individuazione delle sorgenti di rischio che possono essere considerate verosimili per gli "ambienti tipici" precedentemente individuati. Tale analisi associa all'elenco dei pericoli/sorgenti di rischio un elenco di misure di prevenzione e protezione che possono essere direttamente presenti sull'opera (misure in dotazione) oppure che dovranno essere previste dagli operatori della manutenzione (misure ausiliarie). I fattori di rischio individuati in questa fase non considerano quelli direttamente derivanti dallo svolgimento specifico delle attività operative di manutenzione (rischi propri) che devono essere oggetto di specifica valutazione da parte dei datori di lavoro delle organizzazioni esecutrici (personale dell'Ente gestore, imprese appaltatrici). L'individuazione dei fattori di rischio considera, almeno in questa prima fase, la presenza di tutti possibili agenti e situazioni che possono generare delle conseguenze sulle attività dei manutentori indipendentemente dalla loro significatività e importanza; tale ipotesi è stata assunta per impedire la perdita di informazioni che potrebbero essere importanti in caso di successive modifiche ai documenti di progetto che potrebbero cambiare l'importanza e la significatività di fattori di rischio apparentemente trascurabili;
5. predisposizione di schede di analisi pertinenti alle singole attività di manutenzione di cui al precedente punto 1). Le schede di analisi, conformi alle prescrizioni del Decreto 81/2008, riassumono i diversi elementi critici (in accordo alle prescrizioni del citato Decreto 81/2008 i punti critici esaminati sono: Accessi ai luoghi di lavoro, Sicurezza dei luoghi di lavoro, Impianti di alimentazione e di scarico, Approvvigionamento e movimentazione materiali, Approvvigionamento e movimentazione attrezzature, Igiene sul lavoro, Interferenze e protezione terzi) nel rapporto tra le attività di manutenzione previste e il fatto che tali attività saranno svolte negli ambienti che costituiranno l'opera in esercizio, ciascuno associato a dei rischi specificamente riferiti alla configurazione degli ambienti. In tali schede verranno riportate anche le informazioni relative alla disponibilità di elaborati di progetto che meglio specificano la configurazione degli ambienti o le specifiche attività di manutenzione da svolgere; anche in questo caso l'obiettivo principale è quello di permettere una successiva attività di aggiornamento dell'elaborato nel caso in cui siano apportate modifiche agli elaborati di progetto dai quali sono state derivate le informazioni di base per la redazione del presente Fascicolo;
6. predisposizione di schede di sintesi per individuare le misure di prevenzione integrate all'opera e prevedere la specificazione successiva (in fase di progettazione esecutiva e di esecuzione dei lavori) delle modalità di gestione di tali misure di prevenzione nel corso del ciclo di vita delle opere;

Gli obiettivi generali assunti nella definizione del metodo di lavoro sono:

- garantire la conformità del documento ai requisiti minimi stabiliti dalla normativa cogente di riferimento;
- garantire una tracciabilità delle informazioni derivanti dal progetto delle opere, sia per quanto riguarda la configurazione delle diverse parti d'opera (gli ambienti) sia per quanto riguarda la elencazione delle attività di manutenzione previste alla presente fase del progetto. Tale tracciabilità, tra i diversi obiettivi, anche quello di consentire una adeguata gestione delle eventuali modifiche che dovessero essere apportate agli elaborati di progetto nelle successive fasi di sviluppo;
- permettere un agevole aggiornamento del documento sia nelle fasi di approfondimento successivo della progettazione (ad esempio nella progettazione esecutiva alla quale verrà associato il piano di manutenzione definitivo dell'opera) sia nelle fasi di realizzazione delle opere previste a progetto.

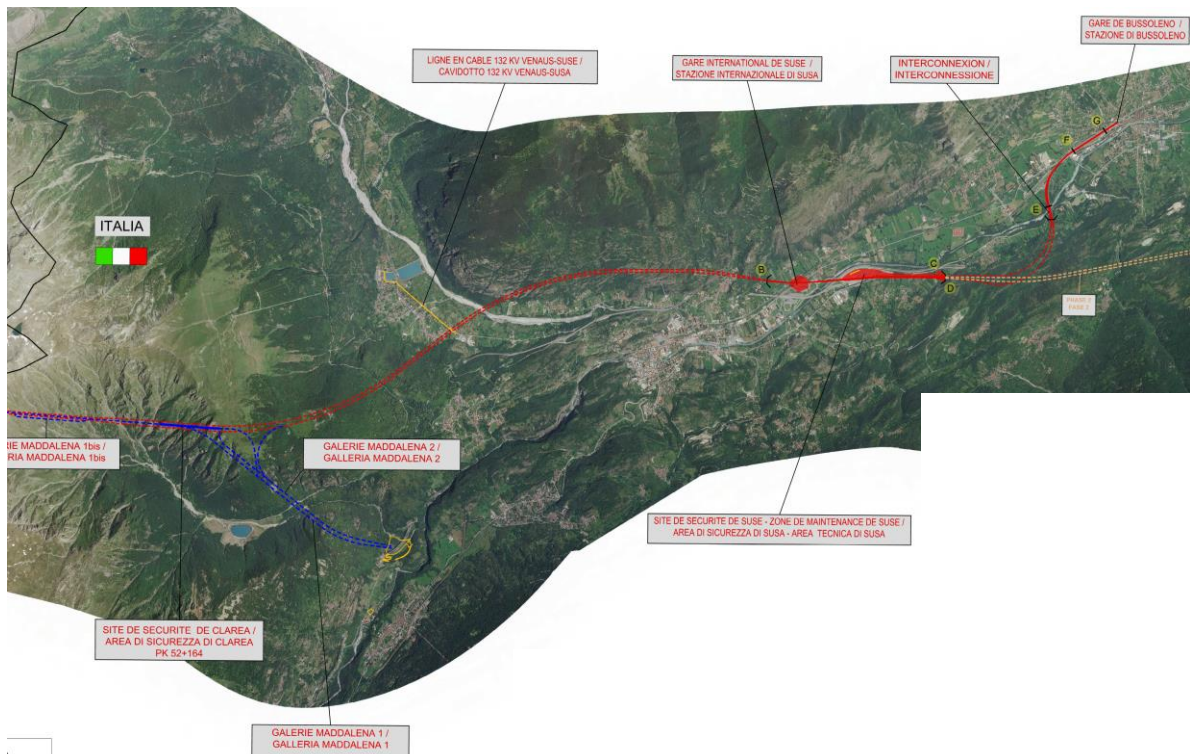
2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Allo stato attuale per la redazione del FTO si è presa in considerazione la sola parte italiana dell'opera e, poiché fisicamente le parti dell'opera considerate sono situate in Italia, è stato preso come riferimento il Quadro Normativo Italiano in conformità con l'allegato XVI del D.Lgs. 81/08

3. CONTESTO GEOGRAFICO OPERATIVO

Le necessità di manutenzione e rinnovamento trattate nel progetto sono riferite unicamente alla parte comune italo-francese della sezione internazionale della nuova Linea Torino-Lione. La parte comune comprende le opere civili e gli impianti tecnologici previsti tra il timpano est del tunnel di Glandon (lato Francia Linea Nuova LGV/ FRET) e l'interconnessione tra Linea Storica e Linea Nuova a valle della stazione di Susa (Lato Italia) inclusi i nuovi impianti di Saint-Jean de Maurienne, Susa e relative interconnessioni con le Linee Storiche nazionali.

Nello specifico nel presente documento verranno analizzate le sole necessità di manutenzione della parte italiana della sezione transfrontaliera della Nuova Linea Torino-Lione che va dall'Area di sicurezza di Clarea (pk 47+998) all'interconnessione a Bussoleno (pk 3+965 BP INT).



Le opere civili sono suddivise in:

- opere a cielo aperto
- opere in sotterraneo
-

e gli impianti tecnologici sono divisi in

- impianti ferroviari
- non ferroviari.

A partire da Bussoleno, la Nuova Linea segue il tracciato della linea esistente fino all'entrata in sotterraneo situata sull'altra sponda della Dora Riparia. Questa tratta lunga circa 1.6 km necessita l'allargamento del rilevato ferroviario attuale, la costruzione di due nuovi ponti lunghi ciascuno 75 m sulla Dora e la demolizione di uno dei due ponti in muratura oggi esistenti.

In questa tratta, per ottemperare alla prescrizione contenuta nella nuova STI SRT, viene realizzato un punto anticendio in corrispondenza dell'imbocco lato Bussoleno del Tunnel dell'Interconnessione.

Il Tunnel di Interconnessione, il cui portale Est è realizzato in prossimità alla galleria ferroviaria Tanze del binario pari della linea esistente, è lungo 2.1 km circa. Il tracciato delle due canne è concepito in maniera tale da limitare le interazioni con la galleria autostradale Prapontin (sottopassata) e da tenere in conto il Tunnel dell'Orsiera in previsione della sua realizzazione nella seconda fase funzionale. Il portale Ovest È ubicato all'estemità est della piana di Susa. La tratta all'aperto nella piana di Susa si estende per 2.6 km. In essa ricadono l'area tecnica, l'area di sicurezza e la stazione internazionale di Susa.

La realizzazione della linea implica la deviazione del canale di Coldimosso e la deviazione dei sopra/sottoservizi al portale Ovest dell'Interconnessione.

L'area Tecnica e di Sicurezza include una sotto-stazione elettrica e una elisuperficie.

La linea attraversa la Dora su un ponte ad arco superiore di 98 m di luce e sottopassa l'autostrada A32 con un manufatto scatolare. La stazione Internazionale di Susa è realizzata in corrispondenza del passaggio sotto la linea storica Torino-Susa.

Oltre alle opere direttamente collegate al progetto ferroviario, sono necessarie, nella piana di Susa, numerose sistemazioni della viabilità, le principali delle quali sono legate alla deviazione dell'A32 ed alla modifica del tracciato delle strade SS25 e SP 24.

Il portale del Tunnel di Base è composto da una galleria artificiale lunga circa 140 m le cui sezioni sono di dimensioni variabili definite sulla base del tracciato ferroviario.

Il Tunnel di Base è a doppia canna. Fino alla frontiera, il tracciato del Tunnel di Base presenta un andamento curvilineo ed una pendenza massima dell'ordine dell'11.18 ‰ in maniera da limitare l'interazione con le strutture esistenti (tra cui la galleria autostradale Mompantero, le abitazioni di Venaus e le opere idrauliche di Pont Ventoux). Il sottoattraversamento della val Cenischia avviene in depositi alluvionali, ad una profondità di circa 60 m al di sotto del piano di campagna. Il metodo di costruzione per questo tratto prevede l'utilizzo della TBM a fronte confinato mentre i rami di comunicazione vengono realizzati con scavo tradizionale previo iniezioni per impermeabilizzare la struttura (iniezioni dal tunnel).

L'interasse tra le canne è normalmente di 40 m salvo in corrispondenza dell'Area di Sicurezza di Clarea dove raggiunge 80 m. L'area di Clarea è stata spostata dalla pk 47+998 alla pk. 52+164 e quindi, dato che il confine si trova alla Pk 48+672, è situata integralmente in territorio italiano.

L'accesso stradale dei soccorsi all'area è realizzato a partire della galleria della Maddalena. All'esterno della galleria sono previste una centrale di ventilazione ed un'area per i soccorsi con elisuperficie e parcheggio per i mezzi di servizio. La ventilazione dell'area di sicurezza e l'estrazione dei fumi sono garantite dalla nuova galleria di ventilazione Maddalena 2.

Dopo l'Area di Sicurezza di Clarea il Tunnel di Base prosegue con un andamento curvilineo ed una pendenza intorno all' 11 per mille per raggiungere il culmine della linea a quota 749,65 s.l.m. e alla Pk 34+170. Da questa progressiva la linea prosegue in leggera discesa e raggiunge la Stazione di Sicurezza/servizio di Modane alla Pk 32+800.

4. COORDINAMENTO CON LE RETI INQUADRANTI

Il coordinamento con i gestori nazionali RFF/ SNCF-GID per la Francia e RFI per l'Italia delle linee storiche costituenti assieme alla Linea Nuova il corridoio di progetto del collegamento Torino-Lione è stato sviluppato e limitato secondo i seguenti indirizzi:

- valutazione e continuità della circolazione, durante le interruzioni programmate d'orario per manutenzione, per l'intero corridoio di progetto comprensivo delle nuove linee di accesso lato Italia e lato Francia;
- esigenze logistiche per le basi di manutenzione di Saint-Jean de Maurienne e Susa da parte di RFF e RFI legate in particolare alla presenza del tunnel di base;
- condivisione e sinergia dei mezzi di manutenzione per diagnostica e specialistici.

5. SPECIFICITÀ DELLA MANUTENZIONE DI UN'OPERA TECNOLOGICA DI TIPO FERROVIARIO

5.1 OGGETTO DELLA MANUTENZIONE

Sono oggetto della manutenzione:

- **Le opere ed impianti di genio civile** che corrispondono alle opere che sono presenti sulle sezioni di linee considerate;
- **Gli impianti ferroviari** legati direttamente all'esercizio della linea e comprendenti:
 - Il binario;
 - La catenaria e le installazioni di trazione elettrica;
 - Il segnalamento e le telecomunicazioni.
- **Gli impianti non ferroviari** che sono installati a complemento degli impianti ferroviari e di genio civile, al fine di completare l'esercizio e la sicurezza dei sistemi ferroviari e delle persone.

5.2 CICLO DI VITA UTILE DELLE OPERE CIVILI E CICLO DI VITA DEGLI IMPIANTI

La specificità della manutenzione ed in conseguenza, per quanto di nostro interesse, del FTO di un'opera ad alto contenuto tecnologico come un impianto ferroviario, ha una serie di peculiarità tra le quali quella che i cicli di vita utile delle parti civili d'opera e dell'impianto ferroviario stesso sono tra loro molto differenti e gli interventi di manutenzione sono specifici per l'impianto e constano di diverse categorie, alcune strettamente connesse all'esercizio, le quali possono e devono essere tutte prese in considerazione nella stesura del FTO.

Si è dunque proceduto a individuare quali siano le categorie di intervento per le quali è stato predisposto il FTO.

5.3 DEFINIZIONE DELLE CATEGORIE DI MANUTENZIONE FERROVIARIA E DELLE CATEGORIE DI MANUTENZIONE CONSIDERATE AI FINI DELLA STESURA DEL FASCICOLO TECNICO

5.3.1 Le categorie di manutenzione

- **Manutenzione Preventiva:** manutenzione eseguita ad intervalli predeterminati o in accordo a criteri e cicli prescritti, finalizzata a minimizzare la probabilità di guasto o la degradazione funzionale di una entità elementare di sottosistema per garantire la disponibilità attesa del sistema di cui l'elemento fa parte. Tale attività può essere pianificata ed è realizzata da squadre dedicate ed appositamente qualificate, di norma durante i periodi di interruzione programmata della circolazione per le opere ed impianti ferroviari che hanno incidenza diretta sulle condizioni di sicurezza dell'esercizio o nel corso della giornata per opere ed impianti non ferroviari non impattanti l'esercizio.

Della manutenzione preventiva fanno parte le seguenti principali tipologie:

- **Manutenzione Ciclica:** Visite, Ispezioni, Pulizia, Test e misure;
- **Predittiva:** revisione completa dopo un prefissato tempo o ciclo di funzionamento;
- **Su Condizione ("On Condition"):** a seguito della ciclica, definizione di interventi sostituzione o modifica impianti
- **Manutenzione Correttiva:** manutenzione eseguita a seguito di rilevazione di un'avaria ("a guasto") e volta a riportare una entità elementare, e il sistema di cui fa parte, alla funzionalità nominale richiesta. Tale attività per il suo svilupparsi in tempo reale non può essere pianificata ad eccezione del caso in cui l'entità o il tipo di guasto risulti compatibile con le condizioni minime di esercizio per cui la manutenzione viene rinviata al primo intervallo

utile di interruzione programmata. In caso di guasto incompatibile con la prosecuzione in sicurezza dell'esercizio, l'intervento deve essere eseguito in interruzione

- **Manutenzione di Rinnovamento:** attività di grande manutenzione intrapresa secondo predeterminati periodi di vita tecnica o di cicli di lavoro allo scopo di ricostituire l'affidabilità e la funzionalità originaria di un manufatto e/o di potenziarne le prestazioni e che comporta anche una ricostruzione del valore patrimoniale del manufatto rinnovato. Tali attività per il loro notevole impatto sull'esercizio (es. rinnovo dell'armamento) devono essere pianificate prevedendo, per ragioni di ottimizzazione e velocizzazione della produzione, periodi di interruzioni di esercizio superiori alle interruzioni programmate con conseguenze rilevanti sulla disponibilità dell'infrastruttura venduta alle Imprese Ferroviarie. Nella categoria della manutenzione di rinnovamento sono integrate anche le azioni di rigenerazione e rinnovo o "revamping", le quali sono operazioni pesanti che consistono nel cambiare solo una parte degli impianti i quali, una volta rinnovati, sono considerati come "nuovi" dal punto di vista della manutenzione preventiva.

5.3.2 *Le categorie di manutenzione ferroviaria considerate ai fini della stesura del fascicolo tecnico*

5.3.2.1 La manutenzione preventiva

La manutenzione preventiva - attuata mediante visite, test e misure periodiche - deve consentire il monitoraggio continuo delle opere e degli impianti al fine di determinare preventivamente l'insorgere del guasto, con l'ausilio del ritorno di esperienza e l'effettuazione di operazioni di manutenzione predittiva e "su condizione", assicurando così all'impianto la massima disponibilità in assenza della ridondanza di tutti i componenti che costituiscono il sistema.

5.3.2.2 La manutenzione correttiva

La manutenzione correttiva può essere raggruppata in due tipologie a seconda dei suoi effetti sull'esercizio:

- **Attività non programmabili:** l'insorgere del guasto è incompatibile con le condizioni minime di esercizio (CME) per cui l'intervento di ripristino deve essere immediato e preclusivo alla ripresa dell'esercizio;
- **Attività programmabili:** l'insorgere del guasto è compatibile con le condizioni minime di esercizio (CME) per cui l'intervento è rinviabile al primo intervallo di manutenzione disponibile o nel caso di elementi appartenenti a sistemi ridondati, l'intervento rientra nella manutenzione programmabile "su condizione" e non determina soggezioni all'esercizio.

La manutenzione correttiva non programmabile presuppone l'esistenza di almeno 2 squadre di pronto intervento multidisciplinari disponibili 20/24 h e collocate presso le due basi di manutenzione.

Il monitoraggio sui dati del ritorno di esperienza delle cause di insorgenza dei guasti permette di verificare il MTBF specifico di ogni componente rispetto ai dati forniti dal costruttore, aggiornare la periodicità di ispezione ciclica o di determinare "su condizione" l'eventuale sostituzione o modifica del componente rispetto agli intervalli di rinnovo fissati dal costruttore.

5.3.2.3 La manutenzione di rinnovamento

Tale forma di manutenzione ha per sua natura ha caratteristiche di straordinarietà o di programmazione pluriennale ordinarie legate all'insorgenza della necessità funzionale ed è definita come segue:

- **Manutenzione di rinnovamento straordinaria:** quella che si attua per effetto di un incidente di esercizio o di un fenomeno naturale eccezionale con conseguenze gravi per

l'infrastruttura e/o gli impianti, si rende necessario sostituire a nuovo il sottosistema danneggiato. Non si tratta di una semplice attività di ripristino di un guasto ma stante l'entità e l'importanza delle opere incidentate, i tempi di ripristino e le risorse da impiegare in termini di uomini e mezzi di lavoro risultano considerevoli e l'effettuazione delle operazioni limita parzialmente o totalmente la disponibilità dell'infrastruttura per l'esercizio; queste operazioni generalmente richiedono interventi di durata superiore alle Interruzioni Programmate in Orario, e sono per esempio quelle che necessitano dell'impiego di treni cantiere.

- **Manutenzione di rinnovamento ordinaria:** la manutenzione di rinnovamento ordinaria è programmabile, comporta risorse umane e materiali specializzate e organizzate per grandi produzioni; la sua effettuazione rende necessaria, a eccezione di casi particolari, di disporre e prevedere interruzioni in orario in aggiunta a quelle disponibili programmate (IPO), organizzate in modo tale da comportare il minimo impatto sulla disponibilità dell'infrastruttura, con la concentrazione nei periodi del fine settimana a basso traffico Merci e assenza di traffico AF. Si suddivide in due ulteriori categorie:
 - *di rigenerazione:* per ripristinare la funzionalità dell'opera/impianto allo scadere della singola vita tecnica o ciclo di lavoro fissato dal costruttore assicurando per un altro periodo temporale la piena disponibilità dell'oggetto ad assolvere la funzione assegnata nel rispetto dello standard prestazionale stabilito;
 - *di "revamping":* attività di rinnovo o ammodernamento dell'impianto effettuata anche a intervalli inferiori alla vita tecnica fissata dal costruttore e volta a potenziare o migliorare la prestazione dell'oggetto o il suo indice di guasto (MTBF) a seguito di sviluppi significativi della tecnologia di base dei sottosistemi

Tabella 1 Impatto sull'esercizio della manutenzione di rinnovamento

CATEGORIA DI MANUTENZIONE	TIPOLOGIA	TEMPO DI INTERVENTO	IMPATTO SU ESERCIZIO
PREVENTIVA	CICLICA PREDITTIVA ON CONDITION	IPO IPO IPO	NO
CORRETTIVA A GUASTO	NON PROGRAMM. PROGRAMM.	TEMPO REALE IPO	SÌ FORTE
RINNOVAMENTO	STRAORDINARIA ORDINARIA REVAMPING	NON VALUTABILE IPO + INTERRUZIONI IPO + INTERRUZIONI	SÌ FORTE SÌ PROGRAMMAB SÌ PROGRAMMAB

6. NECESSITÀ DI MANUTENZIONE E RINNOVAMENTO

Tenuto conto delle caratteristiche del sistema ferroviario, la valutazione delle necessità di manutenzione è effettuata dal gestore, essenzialmente sulla manutenzione preventiva e sulla manutenzione correttiva programmabile; la manutenzione di rinnovamento più sostanziale ha, per la maggior parte delle parti di opera, cadenze molto lunghe che variano dagli 8 ai 50 anni. Come già specificato il FTO non prende in considerazione situazioni complesse tipo gli interventi con guasti che riguardano l'esercizio della linea e sarà preso in considerazione per gli interventi di cui alla tabella 1. Non di meno l'analisi di rischio e le misure di prevenzione potranno essere considerate per altre tipologie di intervento la cui valutazione dei rischi esula però dalle finalità del documento.

Il fascicolo dovrà essere aggiornato in caso in cui intervengano modifiche che alterano le condizioni originariamente considerate e altre esigenze operative modifichino le condizioni di sicurezza o gli apprestamenti in dotazione all'opera o gli intervalli IPO previsti.

Nella sua evoluzione quindi, dovrà essere verificato che il livello degli interventi di manutenzione resti sempre compatibile con le esigenze di sicurezza

7. BASI DI MANUTENZIONE MODALITÀ DI ACCESSO ALLE INFRASTRUTTURE E ATTREZZATURE DI MANUTENZIONE

Un serie di altri vincoli strettamente connesso alla peculiarità dell'opera, generatori di rischi per le attività di manutenzione è dato da:

- basi di manutenzione e logistica
- modalità di accesso all'infrastruttura
- tempi di percorrenza per il raggiungimento delle postazioni di manutenzione
- attrezzature specifiche della manutenzione

7.1 BASI DI MANUTENZIONE

Il posizionamento della basi di manutenzione legate in particolare alla presenza del tunnel di base è:

- Susa per RFI
- Saint-Jean de Maurienne per RFF

7.2 MODALITÀ DI ACCESSO ALLE INFRASTRUTTURE

A seconda delle diverse tipologie di intervento si configurano diverse situazioni per il raggiungimento del luogo delle operazioni di manutenzione

In sotterraneo:

- raggiungimento senza utilizzo della sede ferroviaria (per esempio utilizzando le discenderie previste);
- raggiungimento con mezzi che impegnano la sede ferroviaria,(con tempi di percorrenza di circa 1 ora per viaggio)

In superficie

- possibili accessi stradali

7.3 ATTREZZATURE DI MANUTENZIONE

In termini di macchinari per la manutenzione, i mezzi si possono classificare in due categorie, in relazione alla natura delle operazioni di manutenzione preventiva:

- I mezzi affittati o condivisi con altri gestori d'infrastruttura;
- I mezzi propri alla parte comune che, fuori dal periodo di utilizzo, sono stazionati sui binari delle basi di manutenzione.

Tra i mezzi condivisi dai gestori si trovano:

- Treno di rilevazione dell'usura, dei profili e della geometria, dotato di un sistema di video ispezione del binario e della linea di contatto;
- Treno ultrasuoni;
- Treno molatore;
- Livellatrice, allineatrice, profilatrice;
- Rincalzatrice;
- Treno di massicciata;
- Sistemi di carico e srotolamento delle bobine.

Tra i mezzi propri si trovano:

- Carrello dotato di un impianto di luce per i controlli visivi;
- Carrello di carico di materiale vario;
- Motocarrello bimodale con gru;
- Treno di aspirazione delle polveri;
- Treno di pulizia delle gallerie;
- Carrello attrezzato per la pulizia degli isolatori della linea di contatto.

8. PROGRAMMAZIONE DELLA MANUTENZIONE

8.1 IPOTESI PROGETTUALI DI BASE DELLA MANUTENZIONE NEL PD2

Il progetto di manutenzione si riferisce alla nuova linea (in seguito definita per brevità «sezione transfrontaliera») tra Saint-Jean de Maurienne e Susa (inclusa l'interconnessione di Bussoleno). Per quanto riguarda la valutazione della circolazione, durante le interruzioni programmate per la manutenzione, si terrà conto:

- dell'intero corridoio di progetto comprensivo delle linee di accesso lato Italia e lato Francia,
- delle esigenze di manutenzione da parte di RFI ed RFF.

Si terrà inoltre conto del coordinamento tra la manutenzione della sezione transfrontaliera, con il corridoio e con le linee di accesso.

Con queste ipotesi di coordinamento ed il posizionamento della base di manutenzione a Susa, la tratta più lunga interrotta per manutenzione rimane quella tra Saint-Jean de Maurienne e Modane bis.

Pur sviluppandosi come documento tipologico il fascicolo tiene dunque conto delle ipotesi progettuali di base, è riferito al progetto di variante e nella redazione del fascicolo tecnico tipologico è tenuta in considerazione l'ipotesi di base della manutenzione descritte nella consegna 36 Vol B ed è stato preso come base dello studio di manutenzione, lo scenario infrastrutturale della tappa 1 del fasaggio, descritto nella Consegna 36 vol B di seguito brevemente riassunto.

PERIODI DI INTERRUZIONE PROGRAMMATA IN ORARIO (IPO) PER MANUTENZIONE

Le condizioni di esercizio imposte prevedono il divieto di effettuare operazioni di manutenzione di qualsiasi tipologia in presenza o continuità dell'esercizio ferroviario nella parte comune.

Pertanto, in generale, la collocazione degli impianti ferroviari e non ferroviari, ad eccezione di quelli presenti nella sovrastruttura ferroviaria o in adiacenze, è stata realizzata con accessi indipendenti (discenderie, pozzi di ventilazione, locali tecnici, passaggi carrai o pedonali) che consentono le operazioni di manutenzione durante il normale esercizio. Al contrario la maggior parte della manutenzione preventiva all'infrastruttura civile, agli impianti ferroviari (armamento, linea di contatto, impianti di segnalamento) e agli impianti di ventilazione o di sicurezza lungo linea viene realizzata in interruzione di esercizio durante il periodo di interruzione programmata di orario fissato in 4h per notte.

Nel caso di operazioni di manutenzione straordinaria per rinnovo o correttiva pianificabile, che comportino tempi continuativi di esecuzione superiori alle 4 h previste in IPO, si dovrà ricorrere a interruzioni più lunghe da prevedersi nei giorni di sabato e domenica nei quali non è prevista la circolazione di treni AF e il numero di treni merci è ridotto.

In sintesi sulla base degli scenari di cui agli allegati della consegna 36, la manutenzione è stata prevista come segue:

- In merito agli intervalli di manutenzione, sulla Linea Nuova si è ipotizzato un periodo di interruzione di 4 ore ogni notte su una parte o sulla totalità di uno solo dei due binari.

Lato Francia la sezione determinante per le interruzioni è la sezione a binario unico tra Avressieux e St Jean de Maurienne. Lato Italia la sezione più vincolante è la linea storica tra Bussoleno ed Avigliana nella fase 1.

In tappa 1, al fine di consentire una capacità della linea adeguata l'intervallo di manutenzione è rappresentato da un periodo notturno di 4 ore in ombra a quello della Nuova Linea e con circolazione a semplice binario.

Così come lato Francia, i periodi di manutenzione più lunghi o che richiedono la contemporaneità pari/dispari saranno posizionati nei fine settimana e nei mesi estivi, quando la circolazione è meno importante.

Infine per il tunnel della linea storica, vista la possibilità di prevedere ampi intervalli di circolazione senza traffico, l'organizzazione della manutenzione attualmente in fase di definizione tra RFI e RFF e prevista in fase 0 (3 ore di interruzione contemporanea pari/dispari) potrà essere mantenuta e posizionata ad esempio nelle ore serali.

Si è invece, solo in questa fase, non mantenuta l'ipotesi di prevedere interruzioni diurne della circolazione della linea storica, come era stato previsto nel progetto preliminare (consegna 36 e Consegna 38 Vol. I rev. H).

Questo infatti avrebbe comportato una riduzione non sostenibile della capacità poiché una tratta dell'itinerario sarebbe stata utilizzata a semplice binario:

- durante le ore notturne della interruzione della NLTL;
- durante le ore diurne della interruzione della linea storica.

I DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PER LA STESURA DEL PRESENTE FASCICOLO TECNICO

I documenti di riferimento del progetto per la stesura del fascicolo tecnico del progetto definitivo sono i seguenti

- PD2_C30_0003_50-02-00_10-03_Consegna 38 Volume 1 Ipotesi di base della manutenzione_H
- PD2_C30_0008_50-02-00_10_03_Consegna 38 Ipotesi di base della manutenzione_G
- PRF_C30_0060_50-02-00_10-04_Consegna 38 Volume 2 Manutenzione della parte comune Allegati_H
- PRF_C30_0061_50-02-00_10-04_Consegna 38 Volume 2 Manutenzione della parte comune Allegati_I
- PD2_C30_0017_50-02-00_10-19_Consegna 36 Vol B_B

CONTENUTI DEL FASCICOLO

Il presente Fascicolo comprende tre sezioni:

- **SEZIONE I** – Descrizione sintetica dell'opera e indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I Allegato XVI al D. Lgs. 81/08).
- **SEZIONE II** – Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione all'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili nella stessa, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3 Allegato XVI al D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008).

Le misure preventive e protettive in dotazione all'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera stessa.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione all'opera e quelle ausiliarie, sono presi in considerazione i seguenti elementi:

- Accessi ai luoghi di lavoro;
- Sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Impianti di alimentazione e di scarico;
- Approvvigionamento e movimentazione materiali;
- Approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- Igiene sul lavoro;
- Interferenze e protezione dei terzi.

Inoltre, il Fascicolo fornisce, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione all'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.
- **SEZIONE III** - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3 Allegato XVI al D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008).

In considerazione del livello di approfondimento del progetto, i rischi delle attività di manutenzione sono stati analizzati in maniera sostanzialmente legata al sito di intervento piuttosto che alle specificità delle operazioni ancora non prevedibili se non a grandi linee.

Da questa prima analisi si è rilevata la necessità di prendere in considerazione gli aspetti relativi alla previsione di protezioni collettive che sono state individuate come segue:

- viabilità di accesso
- spazi di lavoro accessibili per le parti attive
- protezioni collettive
- larghezza minima consentita dei passaggi e dei marciapiedi
- apprestamenti antincendio fissi
- procedura di emergenza
- ventilazione della galleria etc.

9. SEZIONE I

9.1 SCHEDA I _DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

9.1.1 L'opera in sintesi

Le differenti opere d'arte che fanno parte del tronco comune Italo – Francese della nuova linea ferroviaria Lione– Torino, da Saint Jean de Maurienne e Susa - Bussoleno individuati allo stato attuale per il FTO, in Italia, sono da ovest a est:

- La parte italiana della galleria di base, lunghezza totale di km 57 (transfrontaliero), in Italia circa Km 12
- Il Primo ponte sulla Dora Riparia
- Gli impianti di esercizio di manutenzione e di sicurezza a Susa
- Le Gallerie di interconnessione di Susa-Bussoleno
- Il Secondo ponte sulla Dora Riparia
- I Raccordi con la linea storica a Bussoleno e altre opere accessorie

9.1.1.1 Sistemi e sottosistemi principali

Le opere e parti di esse oggetto della manutenzione considerata nel FTO sono stati suddivisi in sistemi e sottosistemi secondo la classificazione indicata nella consegna 38. Le varie voci sono state incrementate con l'obiettivo di completare l'elenco delle opere e parti d'opera funzionali al FTO.

Nel seguito si riporta l'elenco delle tipologie di opere prese in esame nella compilazione del FTO e le relative manutenzioni.

ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELLE GALLERIE DI LINEA

- *Operazioni di manutenzione preventiva su impianti ferroviari*
- *Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema oo.cc.*
- *Operazioni di manutenzione preventiva su impianti ferroviari e non ferroviari*

ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DEI VIADOTTI E DEI PONTI

- *Operazioni di manutenzione preventiva su impianti ferroviari*
- *Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema oo.cc.*
- *Operazioni di manutenzione preventiva su impianti ferroviari e non ferroviari*

ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELLA LINEA A CIELO APERTO

- *Operazioni di manutenzione preventiva su impianti ferroviari*
- *Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema oo.cc.*
- *Operazioni di manutenzione preventiva su impianti ferroviari e non ferroviari*

ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELL'AREA TECNICA DI SUSÀ

- *Operazioni di manutenzione preventiva su impianti ferroviari*
- *Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema oo.cc.*
- *Operazioni di manutenzione preventiva su impianti ferroviari e non ferroviari*

10.SEZIONE II

Nella tabella seguente vengono individuati gli “ambienti tipici” considerati come indicato al § 1.1 STRUTTURA DEL DOCUMENTO.

Tabella descrittiva degli ambienti		Descrizione	Riferimenti
ASL - AMBIENTI SOTTERRANEI IN LINEA			
	<i>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</i>	<p>-Tunnel di Base Galleria di linea che va dalla pk 47+623 alla pk 61+221</p> <p>-Tunnel dell'Interconnessione Galleria di linea che va dalla pk 63+833 BP NLTL alla pk 1+985 BP INT</p>	PD2_C2B_0034_01-00-00_40-03_Sezione del binario su calcestruzzo_0
ASF – AMBIENTI SOTTERRANEI FUORI LINEA			
	<i>ADS – AMBIENTE DISCENDERIA</i>	Discenderia Maddalena 2 con Connessione 2: ventilazione area di sicurezza Discenderia Maddalena 1 con Connessione 1: emergenze	PRV_C3A_7529_26-48-11_40-02_Sistemazione interna – Tratta scavata con TBM – Sezione corrente PRV_C3A_7530_26-48-11_40-03_Sistemazione interna – Tratta scavata in tradizionale – Sezione corrente
	<i>ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO</i>	Rami di collegamento tra le due canne dei Tunnel. Nel Tunnel di Base sono posizionati ogni max 333 m e uno ogni quattro è un ramo tecnico per l'alloggiamento degli impianti. Nel Tunnel dell'Interconnessione sono posizionati all'incirca ogni 350 m e sono complessivamente sei.	PRF_C2B_1633_50-00-26_20-01_Schema sinottico di installazione di rilevatori
	<i>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</i>	Area di sicurezza di Clerea in coincidenza della connessione 2	PRV_C3A_3700_26-46-10_10-01_Relazione Tecnica PRV_C3A_3702_26-46-10_30-01_planimetria e sezione longitudinale in asse all'intertubo 1/4 PRV_C3A_3706_26-46-10_40-05_caverna tecnica-planimetria piano E-1 e sezione longitudinale Q-Q

ACL – AMBIENTI CIELO APERTO IN LINEA			
	<i>ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO</i>	<p>-Piana di Susa Sede ferroviaria a cielo aperto che va dall'imbocco est del TdB (pk 61+221) all'imbocco ovest del TdI (pk 63+833 BP NLTL).</p> <p>-Innesto a Bussoleno Sede ferroviaria a cielo aperto che va dall'imbocco ovest del TdI (pk 1+985 BP INT) sino all'innesto sulla LS di Bussoleno all pk 3+965 BP INT</p>	PD2_C2B_0032_01-00-00_40-01_Sezione del binario su ballast lato Italia_0
	<i>ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE</i>	Primo ponte sulla Dora dalla pk 62+664 a pk 62+239. Secondo ponte sulla Dora all'incirca dalla pk 2+053 BP INT alla pk 2+268 BP INT	PD2_C3A_1551_50-45-00_40-01_Ponte Dora Riparia_Planimetria di progetto-Prospetto
ACF – AMBIENTI CIELO APERTO FUORI LINEA			
	<i>AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO</i>	Area tecnica di Susa da pk 62+487 a pk 63+298	PD2_C3A_1566_50-50-00_30-01_Planimetria architettonica area tecnica Susa
	<i>AST – AMBIENTE SOTTOSERVIZI</i>	Cavidotto 132 kV che va dalla SSE di Susa alla cabina primaria di Venaus	PD2_C2B_0691_30-10-50_20-01_Corografia di tracciato

Di seguito, per ciascuno degli “ambienti tipici” sopra individuati, si riporta la scheda tipo nell’Allegato XVI del D.Lgs. 81/08 con l’individuazione dei rischi e delle misure preventive e protettive in dotazione all’opera e ausiliarie.

ELENCO SIGLE E ABBREVIAZIONI CODICE SCHEDE SEZIONE II

ALG	<i>Ambiente in linea galleria</i>
ADS	<i>Ambiente discenderia</i>
ARM	<i>Ambiente rami di collegamento</i>
ASS	<i>Ambiente stazioni di sicurezza</i>
ALR	<i>Ambiente in linea rilevato</i>
ALP	<i>Ambiente in linea ponte</i>
ALS	<i>Ambiente in linea stazione</i>
AFT	<i>Ambiente fabbricato tecnico</i>
AFV	<i>Ambiente fabbricato viaggiatori</i>
AST	<i>Ambiente sottoservizi</i>
RBC	<i>Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema RBC</i>
BOE	<i>Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sul sottosistema BOE</i>
LD	<i>Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LD (lunga distanza)</i>
GSM	<i>Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R</i>
ACC	<i>Manutenzione preventiva sottosistema ACC</i>
GE	<i>Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti</i>
CdB	<i>Manutenzione preventiva sottosistema CdB</i>
LC	<i>Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LC</i>
SSE	<i>Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema SSE</i>
TP	<i>Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema TP</i>
LP	<i>Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LP</i>
SBD	<i>Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatoi</i>
SSA	<i>Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque</i>
SDR	<i>Controllo dei drenaggi</i>
SFV	<i>Controllo visivo delle pile dei viadotti, delle spalle, dei giunti di dilatazione e degli appoggi</i>
SOC	<i>Controllo visivo delle OO.CC.</i>
MON	<i>Monitoraggio dello stato tensionale delle gallerie, del profilo e delle vibrazioni</i>
AAT	<i>Operazioni di manutenzione preventiva alimentazione elettrica ad alta tensione</i>
ABT	<i>Operazioni di manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione</i>
SIL	<i>Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di illuminazione</i>
SVA	<i>Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi</i>
SRF	<i>Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di raffreddamento</i>
SSC	<i>Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza</i>
SSI	<i>Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi</i>
SMM	<i>Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo</i>

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG

Tipo di intervento	Rischi individuati
	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ADS
-----------------------------	----------------------	------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
	<p>ADS – AMBIENTE DISCENDERIA</p> <p>Spazi confinati (in caso di mancata ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Pendenza dei percorsi Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	-DPI ad alta visibilità -Sistemi di estinzione portatili -Coordinamento con ente gestore
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Igiene sul lavoro	-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM
-----------------------------	----------------------	------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
	<p>ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS
-----------------------------	----------------------	------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)

	-Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR

Tipo di intervento	Rischi individuati
	<p>ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO</p> <p>Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
		-Coordinamento con ente gestore - Piattaforme di lavoro -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP

Tipo di intervento	Rischi individuati
	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore - Piattaforme di lavoro -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro		-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS
-----------------------------	----------------------	------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
	ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT

Tipo di intervento	Rischi individuati
	<p>AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO</p> <p>Spazi confinati (solamente fabbricati imp. antincendio)</p> <p>Sostanze asfissianti (nel caso in cui nei fabbricati tecnici ci siano impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas)</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Campi elettromagnetici</p> <p>Lavoro in altezza</p> <p>Presenza di sostanze chimiche</p> <p>Fattori climatici (per interventi in copertura)</p> <p>Incendio</p> <p>Presenza di acqua refrigerata</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita e/o parapetti	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFV
-----------------------------	----------------------	------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
	<p>AFV – AMBIENTE FABBRICATO VIAGGIATORI</p> <p>Presenza di elettricità Presenza di acqua refrigerata (sistema di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza di traffico automobilistico Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza (copertura, facciate, ambienti interni di grande altezza) Campi elettromagnetici Incendio</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Accessi protetti alla copertura -Navicelle mobili per accesso alla facciata	-Imbragature di sicurezza -Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita	-Imbragature di sicurezza -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Montacarichi	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Montacarichi	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AST
-----------------------------	----------------------	------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
	AST – AMBIENTE SOTTOSERVIZI Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Presenza di traffico automobilistico Elettrocuzione Presenza utenti Fattori climatici Rischi biologici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	-Segnaletica	-DPI ad alta visibilità -Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili - Possibili spazi confinati
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

10.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELLE GALLERIE DI LINEA

10.1.1 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI

10.1.1.1 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti

10.1.1.1.1 Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-BOE
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE	ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto

	-Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) ¹ -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O2 e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

¹ Non rilevati dalla documentazione disponibile

10.1.1.1.2 Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-LD
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) ² -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

² Non rilevati dalla documentazione disponibile

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O2 e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

10.1.1.1.3 Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-GSM
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

10.1.1.1.4 Manutenzione preventiva sottosistema ACC

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-ACC
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema ACC	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di acqua refrigerata</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest)</p> <p>Campi elettromagnetici</p> <p>Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore)</p> <p>Sovrappressioni da circolazione dei treni</p> <p>Presenza di carichi sospesi</p> <p>Lavoro in altezza</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori in quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.1.1.1 Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-GE
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.1.1.2 Manutenzione preventiva sottosistema CdB

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-CdB
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema CdB	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.1.2 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica

11.1.1.2.1 *Manutenzione preventiva sottosistema LC*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-LC
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema LC	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità

Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.1.3 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria

11.1.1.3.1 *Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatori*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-SBD
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatori	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

		-Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.2 TIPOLOGIA DI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SOTTOSISTEMA OO.CC.

11.1.2.1 Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.

11.1.2.1.1 Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque

**Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-SSA
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE)</p> <p>Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento)</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio)</p> <p>Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro)</p> <p>Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio)</p> <p>Campi elettromagnetici</p> <p>Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore)</p> <p>Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta)</p> <p>Lavori in quota</p> <p>Incendio</p> <p>Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione)</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

		-Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ADS-SSA
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	<p>ADS – AMBIENTE DISCENDERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore)</p> <p>Pendenza dei percorsi</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	-DPI ad alta visibilità -Sistemi di estinzione portatili -Coordinamento con ente gestore
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Igiene sul lavoro	-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM-SSA
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO Spazi confinati Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Presenza di carichi sospesi Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-SSA
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.2.1.1 Controllo dei drenaggi

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-SDR
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo dei drenaggi	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ADS-SDR
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo dei drenaggi	<p>ADS – AMBIENTE DISCENDERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore)</p> <p>Pendenza dei percorsi</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	-DPI ad alta visibilità -Sistemi di estinzione portatili -Coordinamento con ente gestore
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Igiene sul lavoro	-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM-SDR
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo dei drenaggi	ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO Spazi confinati Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Presenza di carichi sospesi Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-SDR
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo dei drenaggi	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.2.1.2 Controllo visivo delle OO.CC.

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-SOC
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo visivo delle OO.CC.	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ADS-SOC
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo visivo delle OO.CC.	<p>ADS – AMBIENTE DISCENDERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore)</p> <p>Pendenza dei percorsi</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	-DPI ad alta visibilità -Sistemi di estinzione portatili -Coordinamento con ente gestore
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Igiene sul lavoro	-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM-SOC
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo visivo delle OO.CC.	Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Presenza di carichi sospesi

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-SOC
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo visivo delle OO.CC.	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.2.1.3 Monitoraggio dello stato tensionale delle gallerie, del profilo e delle vibrazioni

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-MON
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Monitoraggio dello stato tensionale delle gallerie, del profilo e delle vibrazioni	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità

Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ADS-MON
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Monitoraggio dello stato tensionale delle gallerie, del profilo e delle vibrazioni	<p>ADS – AMBIENTE DISCENDERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore)</p> <p>Pendenza dei percorsi</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	-DPI ad alta visibilità -Sistemi di estinzione portatili -Coordinamento con ente gestore
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Igiene sul lavoro	-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM-MON
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Monitoraggio dello stato tensionale delle gallerie, del profilo e delle vibrazioni	ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Presenza di carichi sospesi Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O2 e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-MON
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Monitoraggio dello stato tensionale delle gallerie, del profilo e delle vibrazioni	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI E NON FERROVIARI

11.1.3.1 Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM

11.1.3.1.1 Manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione

**Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ADS- ABT
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione	<p>ADS – AMBIENTE DISCENDERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore)</p> <p>Pendenza dei percorsi</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	-DPI ad alta visibilità -Sistemi di estinzione portatili -Coordinamento con ente gestore
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)

Igiene sul lavoro	-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM- ABT
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione	ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Presenza di carichi sospesi Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS- ABT
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.3.1.2 *Manutenzione preventiva sistemi di illuminazione*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-SIL
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di illuminazione	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ADS-SIL
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di illuminazione	<p>ADS – AMBIENTE DISCENDERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore)</p> <p>Pendenza dei percorsi</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	-DPI ad alta visibilità -Sistemi di estinzione portatili -Coordinamento con ente gestore
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Igiene sul lavoro	-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM-SIL
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di illuminazione	<p>ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Campi elettromagnetici</p> <p>Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione</p> <p>Presenza di carichi sospesi</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-SIL
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di illuminazione	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.3.2 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi

11.1.3.2.1 *Manutenzione impianti di ventilazione ed aspirazione fumi*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-SVA
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di ventilazione ed aspirazione fumi	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ADS-SVA
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di ventilazione ed aspirazione fumi (Tunnel di ventilazione della Clarea)	<p>ADS – AMBIENTE DISCENDERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore)</p> <p>Pendenza dei percorsi</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	-DPI ad alta visibilità -Sistemi di estinzione portatili -Coordinamento con ente gestore
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore -Mezzi adeguati alle caratteristiche dei percorsi (pendenza e sagoma limite)
Igiene sul lavoro	-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione	Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM-SVA
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di ventilazione ed aspirazione fumi	ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Presenza di carichi sospesi Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-SVA
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di ventilazione ed aspirazione fumi	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione)</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Temperature elevate</p> <p>Presenza di acqua refrigerata</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest)</p> <p>Campi elettromagnetici</p> <p>Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore)</p> <p>Sovrappressioni da circolazione dei treni</p> <p>Presenza di carichi sospesi</p> <p>Lavoro in altezza</p> <p>Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori in quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.3.3 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di raffreddamento

11.1.3.3.1 *Manutenzione impianti di raffreddamento*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-SRF
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di raffreddamento		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di raffreddamento	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

		-DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-SRF
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di raffreddamento		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di raffreddamento	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.3.4 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza

11.1.3.4.1 *Manutenzione impianti di sicurezza*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AGL-SSC
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di sicurezza	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM-SSC
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di sicurezza	ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO Spazi confinati Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Presenza di carichi sospesi Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-SSC
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di sicurezza	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello (richiedere nel progetto) ³ -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento

³ Non rilevati dalla documentazione disponibile

		-Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.3.5 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi

11.1.3.5.1 *Manutenzione impianti di spegnimento incendi*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-SSI
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di spegnimento incendi	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM-SSI
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di spegnimento incendi	ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO Spazi confinati Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Presenza di carichi sospesi Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-SSI
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di spegnimento incendi	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.1.3.6 Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo

11.1.3.6.1 *Manutenzione strutture mobili in metallo*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALG-SMM
Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione strutture mobili in metallo	<p>ALG – AMBIENTE IN LINEA GALLERIA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Temperature elevate Presenza di elettricità (impianti e linea di contatto TE) Presenza di acqua refrigerata (impianto di raffreddamento) Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Piano di lavoro irregolare (dislivello tra marciapiedi e piano del ferro) Circolazione di treni (mezzi in movimento e sovrappressioni generate dai treni che circolano nella canna parallela non chiusa all'esercizio) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di trasporto del personale di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, calore, rumore) Presenza di carichi sospesi (elementi di impianto fissati alla volta) Lavori in quota Incendio Apparecchiature in movimento e rotazione (sistema di ventilazione) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ARM-SMM
Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione strutture mobili in metallo	ARM – AMBIENTE RAMI DI COLLEGAMENTO Spazi confinati Temperature elevate Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Fumi dovuti ai mezzi di trasporto del personale di manutenzione Presenza di carichi sospesi Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione. -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	-Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ASS-SMM
Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione strutture mobili in metallo	<p>ASS – AMBIENTE STAZIONI DI SICUREZZA</p> <p>Spazi confinati (in assenza di ventilazione) Presenza di elettricità Temperature elevate Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Presenza di acqua profonda (caverne est-ovest) Campi elettromagnetici Circolazione dei mezzi di manutenzione (fumi, mezzi in movimento, rumore) Sovrappressioni da circolazione dei treni Presenza di carichi sospesi Lavoro in altezza Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Impianto di illuminazione.	-Interruzione della circolazione dei treni -Coordinamento con ente gestore per la gestione dei carrelli per lo spostamento
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Impianti fissi di spegnimento degli incendi. -Segnalazione variazioni di livello -Sistemi di drenaggio e smaltimento acque. -Impianto di illuminazione. -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi -Linee vita o placche di ancoraggio per lavori in quota o con presenza di acqua profonda	-Interruzione della circolazione dei treni -Disattivazione alimentazione linea di contatto -Coordinamento con ente gestore -Sistemi di estinzione portatili -DPI ad alta visibilità -Imbragature per lavori on quota o con presenza di acqua profonda
Impianti di alimentazione e di scarico	-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Igiene sul lavoro	-Sistema di raffreddamento per il controllo delle temperature -Impianto di estrazione fumi e di ventilazione -Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi	-Accesso con rilevatori concentrazione gas (almeno O ₂ e CO)
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DEI VIADOTTI E DEI PONTI

11.2.1 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI

11.2.1.1 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti

11.2.1.1.1 *Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-BOE
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.1.1.2 Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-LD
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.1.1.3 Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-GSM
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.1.1.4 Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-GE
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.1.1.5 Manutenzione preventiva sottosistema CdB

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-CdB
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema CdB	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.1.2 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica

11.2.1.2.1 *Manutenzione preventiva sottosistema LC*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP- LC
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema LC	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.1.3 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria

11.2.1.3.1 *Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatori*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-SBD
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatori	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.2 TIPOLOGIA DI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SOTTOSISTEMA OO.CC.

11.2.2.1 Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.

11.2.2.1.1 Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque

**Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-SSA
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.2.1.2 Controllo dei drenaggi

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-SDR
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo dei drenaggi	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.2.1.3 *Controllo visivo delle pile dei viadotti, delle spalle, dei giunti di dilatazione e degli appoggi*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-SFV
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo visivo delle pile dei viadotti, delle spalle, dei giunti di dilatazione e degli appoggi	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.2.1.4 Controllo visivo delle OO.CC.

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-SOC
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo visivo delle OO.CC.	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.2.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI E NON FERROVIARI

11.2.3.1 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza

11.2.3.1.1 *Manutenzione impianti di sicurezza*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALP-SSC
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di sicurezza	ALP – AMBIENTE IN LINEA PONTE Lavori in quota Presenza di elettricità Piano di lavoro irregolare Presenza di acqua profonda e corrente Circolazione di treni Campi elettromagnetici Fattori climatici Rischio biologico (animali, insetti)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Scale protette e passerelle in corrispondenza degli elementi oggetto di manutenzione come appoggi, etc.	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Sistemi di ancoraggio per imbracature anticaduta (linee vita o placchette)	-Imbracature anticaduta -Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELLA LINEA A CIELO APERTO**11.3.1 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI****11.3.1.1 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti****11.3.1.1.1 Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE****Scheda II-1****Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-BOE
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE	ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.1.1.2 Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-LD
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)	ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.1.1.3 Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-GSM
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R	ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.1.1.4 Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-GE
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti	ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.1.1.5 Manutenzione preventiva sottosistema CdB

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-CdB
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema CdB	ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.1.2 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica

11.3.1.2.1 *Manutenzione preventiva sottosistema LC*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR- LC
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema LC	<p>ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO</p> <p>Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.1.3 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria

11.3.1.3.1 *Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatoi*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-SBD
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatoi	<p>ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO</p> <p>Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.2 TIPOLOGIA DI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SOTTOSISTEMA OO.CC.

11.3.2.1 Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.

11.3.2.1.1 Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque

**Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-SSA
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.2.1.2 Controllo dei drenaggi

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-SDR
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo dei drenaggi	ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.2.1.3 Controllo visivo delle OO.CC.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-SOC
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo visivo delle OO.CC.	<p>ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO</p> <p>Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI E NON FERROVIARI

11.3.3.1 Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM

11.3.3.1.1 Manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione

**Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR- ABT
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione	ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.3.3.2 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza

11.3.3.2.1 *Manutenzione impianti di sicurezza*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALR-SSC
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di sicurezza	<p>ALR – AMBIENTE IN LINEA RILEVATO</p> <p>Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro Circolazione treni Incendio Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV, ...) Rischio biologico (animali, insetti, ...)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Tavole allegate		

11.4 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELL'AREA TECNICA DI SUSÀ

11.4.1 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI

11.4.1.1 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti

11.4.1.1.1 *Manutenzione preventiva sottosistema RBC*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-RBC
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema RBC	<p>AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO</p> <p>Spazi confinati Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	

Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.1.2 Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-BOE
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sul sottosistema BOE	<p>ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE</p> <p>Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.1.3 Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-LD
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema LD (Lunga Distanza)	<p>ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE</p> <p>Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.1.4 Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-GSM
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema GSM-R	<p>ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio)</p> <p>Presenza utenti</p> <p>Presenza carichi sospesi</p> <p>Lavori in altezza</p> <p>Campi elettromagnetici</p> <p>Presenza circolazione treni</p> <p>Fattori climatici</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.1.5 Manutenzione preventiva sottosistema ACC

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-ACC
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema ACC	AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO Spazi confinati Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.1.6 Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-GE
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema Gestione Enti	<p>ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE</p> <p>Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.1.7 Manutenzione preventiva sottosistema CdB

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-CdB
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di segnalamento ed afferenti		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema CdB	<p>ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE</p> <p>Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.2 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica

11.4.1.2.1 *Manutenzione preventiva sottosistema LC*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-LC
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione preventiva sottosistema LC	<p>ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE</p> <p>Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.2.2 *Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema SSE*

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-SSE
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema SSE	AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO Spazi confinati (solamente fabbricati imp. antincendio) Sostanze asfissianti (nel caso in cui nei fabbricati tecnici ci siano impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.2.3 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema tp

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-TP
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema tp	<p>AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO</p> <p>Spazi confinati</p> <p>Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas)</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Campi elettromagnetici</p> <p>Lavoro in altezza</p> <p>Presenza di sostanze chimiche</p> <p>Fattori climatici (per interventi in copertura)</p> <p>Incendio</p> <p>Presenza di acqua refrigerata</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.2.4 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema lp

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AST-LP
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva su impianti di alimentazione e trazione elettrica		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema lp	AST – AMBIENTE SOTTOSERVIZI Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Presenza di traffico automobilistico Presenza utenti Fattori climatici Rischi biologici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	-Segnaletica	-DPI ad alta visibilità -Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.1.3 Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria

11.4.1.3.1 *Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatoi*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-SBD
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sulla sovrastruttura ferroviaria		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Tipologia di operazioni di manutenzione preventiva sottosistema binari e deviatoi	ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.2 TIPOLOGIA DI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SOTTOSISTEMA OO.CC.

11.4.2.1 Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.

11.4.2.1.1 Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque

**Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AST-SSA
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	AST – AMBIENTE SOTTOSERVIZI Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Presenza di traffico automobilistico Presenza utenti Fattori climatici Rischi biologici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	-Segnaletica	-DPI ad alta visibilità -Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-SSA
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo ed eventuale pulizia del sistema di smaltimento delle acque	ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.2.1.2 Controllo dei drenaggi

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AST-SDR
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo dei drenaggi	AST – AMBIENTE SOTTOSERVIZI Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Presenza di traffico automobilistico Presenza utenti Fattori climatici Rischi biologici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	-Segnaletica	-DPI ad alta visibilità -Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-SDR
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo dei drenaggi	ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.2.1.3 Controllo visivo delle OO.CC.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-SOC
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo visivo delle OO.CC.	<p>AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO</p> <p>Spazi confinati (solamente fabbricati imp. antincendio)</p> <p>Sostanze asfissianti (nel caso in cui nei fabbricati tecnici ci siano impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas)</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Campi elettromagnetici</p> <p>Lavoro in altezza</p> <p>Presenza di sostanze chimiche</p> <p>Fattori climatici (per interventi in copertura)</p> <p>Incendio</p> <p>Presenza di acqua refrigerata</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-SOC
Manutenzione preventiva sottosistema OO.CC.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Controllo visivo delle OO.CC.	ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA SU IMPIANTI FERROVIARI E NON FERROVIARI

11.4.3.1 Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM

11.4.3.1.1 Manutenzione preventiva alimentazione elettrica ad alta tensione

**Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT- AAT
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva alimentazione elettrica ad alta tensione	<p>AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO</p> <p>Spazi confinati Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	

Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.3.1.2 *Manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione*

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT- ABT
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione	AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO Spazi confinati Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS- ABT
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva alimentazione elettrica a bassa tensione	<p>ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE</p> <p>Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.3.1.3 *Manutenzione preventiva sistemi di illuminazione*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-SIL
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di illuminazione	<p>AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO</p> <p>Spazi confinati Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-SIL
Operazioni di manutenzione preventiva sottosistema LFM		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di illuminazione	<p>ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE</p> <p>Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.3.2 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi

11.4.3.2.1 Manutenzione impianti di ventilazione ed aspirazione fumi

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-SVA
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di ventilazione ed aspirazione fumi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di ventilazione ed aspirazione fumi	AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO Spazi confinati Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.3.3 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di raffreddamento

11.4.3.3.1 *Manutenzione impianti di raffreddamento*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-SRF
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di raffreddamento		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di raffreddamento	AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO Spazi confinati Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.3.4 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza

11.4.3.4.1 *Manutenzione impianti di sicurezza*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-SSC
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di sicurezza	AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO Spazi confinati Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-SSC
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di sicurezza		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di sicurezza	<p>ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE</p> <p>Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.3.5 Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi

11.4.3.5.1 *Manutenzione impianti di spegnimento incendi*

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-SSI
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di spegnimento incendi	AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO Spazi confinati Sostanze asfissianti (per fabbricati tecnici con impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas) Presenza di elettricità Campi elettromagnetici Lavoro in altezza Presenza di sostanze chimiche Fattori climatici (per interventi in copertura) Incendio Presenza di acqua refrigerata Presenza di acqua in sovrappressione Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-SSI
Operazioni di manutenzione preventiva sistemi di spegnimento incendi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione impianti di spegnimento incendi	ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

11.4.3.6 Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo11.4.3.6.1 *Manutenzione strutture mobili in metallo***Scheda II-1****Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	ALS-SMM
Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione strutture mobili in metallo	ALS – AMBIENTE IN LINEA STAZIONE Presenza di elettricità Presenza di acqua in sovrappressione (impianto antincendio) Presenza utenti Presenza carichi sospesi Lavori in altezza Campi elettromagnetici Presenza circolazione treni Fattori climatici

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		-Coordinamento con ente gestore
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Scale protette e piattaforme di lavoro (portali)	-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		-Carrelli per lo spostamento -Coordinamento con ente gestore
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto -Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili
Interferenze e protezione terzi		-Coordinamento con ente gestore -DPI ad alta visibilità -Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

Scheda II-1
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	AFT-SMM
Operazioni di manutenzione preventiva strutture mobili in metallo		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Manutenzione strutture mobili in metallo	<p>AFT – AMBIENTE FABBRICATO TECNICO</p> <p>Spazi confinati (solamente fabbricati imp. antincendio)</p> <p>Sostanze asfissianti (nel caso in cui nei fabbricati tecnici ci siano impianti di spegnimento degli incendi a scarica di gas)</p> <p>Presenza di elettricità</p> <p>Campi elettromagnetici</p> <p>Lavoro in altezza</p> <p>Presenza di sostanze chimiche</p> <p>Fattori climatici (per interventi in copertura)</p> <p>Incendio</p> <p>Presenza di acqua refrigerata</p> <p>Presenza di acqua in sovrappressione</p> <p>Rumore (dovuto alle apparecchiature di raffreddamento dei locali)</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	-Sistema di accesso alle coperture dei locali tecnici	-Piattaforme con cestelli per interventi sulle parti esterne non di copertura
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-Percorsi in copertura protetti con linee vita -Impianto fisso di spegnimento	-Dotazione di imbragature per lavori in quota. -Procedure LOTO (ad esempio per disattivare eventuali impianti di spegnimento a scarica di gas prima dell'accesso ai locali). -Sistemi di estinzione portatili
Impianti di alimentazione e di scarico	-Presenza di prese di energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	-Presenza di carroponte in alcuni fabbricati	
Igiene sul lavoro		-Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto
Interferenze e protezione terzi		-Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro
Tavole allegate		

ALLEGATO I – SCHEDE II-2

Scheda II-2

Si riporta di seguito lo schema della scheda in quanto tale sezione dovrà essere integrata dal coordinatore in fase di esecuzione se necessario

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	

Tipo di intervento	Rischi individuati

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		
Tavole allegate		

ALLEGATO II – SCHEDE II-3

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
-Impianto di illuminazione.						
-Impianti fissi di spegnimento degli incendi.						
-Segnalazione variazioni di livello						
-Sistemi di drenaggio e smaltimento acque.						
-Sistema di raffreddamento o per il controllo delle temperature						
-Impianto di estrazione fumi e di ventilazione						
-Impianto di rilevazione concentrazioni di gas e fumi						
-Linee vita						
-Punti fissi di ancoraggio						
-Scale protette						
-Passerelle						
-Parapetti fissi in copertura						
-Navicelle mobili per i lavori in facciata						
- Segnaletica						