

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

U.O. SICUREZZA, MANUTENZIONE ED INTEROPERABILITÀ

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO

Lotto 1: Fiumefreddo (i) – Taormina (i) / Letojanni

Relazione di Manutenzione

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Definitiva	C. La Placa <i>C. La Placa</i>	Gen. 2018	M. Ciarniello <i>M. Ciarniello</i>	Gen. 2018	P. Carlucio <i>P. Carlucio</i>	Gen. 2018	M. Foresta Gen. 2018 ITALFERR S.p.A. Ing. Mario Foresta Ordine Ingegneri di Roma n° 19492

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 2 di 211

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	5
1.1.1	Scomposizione ad albero.....	5
1.1.2	Applicabilità del Manuale.....	8
1.1.3	Struttura del Piano di Manutenzione	8
1.2	DEFINIZIONI E ACRONIMI	10
1.3	ACCESSIBILITA'	11
1.4	PUNTI DI ATTENZIONE	11
1.5	CENSIMENTO	12
2	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.....	13
3	CARATTERISTICHE DELL'OPERA/IMPIANTO	22
3.1	OPERE CIVILI (OO.CC.)	22
3.1.1	Gallerie.....	22
3.1.2	Viadotti	32
3.1.3	Stazioni.....	36
3.1.4	Fabbricati	40
3.1.5	Rilevati.....	49
3.1.6	Trincee	50
3.1.7	Opere di linea.....	52
3.1.8	Piazzali	52
3.1.9	Viabilità.....	53
3.1.10	Sistemazioni idrauliche.....	58
3.1.11	Barriere Antirumore.....	59
3.2	POSTO DI MANUTENZIONE PMZ	60
3.3	ARMAMENTO.....	61
3.3.1	Rotaie.....	63
3.3.2	Traverse in Cap.....	63
3.3.3	Attacchi	63

3.3.4	Ballast.....	63
3.3.5	Scambi	64
3.3.6	Intersezioni	64
3.3.7	Apparecchi di fine corsa.....	64
3.3.8	Giunzioni isolanti incollate	64
3.4	LINEA DI CONTATTO (LC).....	65
3.4.1	Condutture di Contatto	65
3.4.2	Quota del piano teorico di contatto	66
3.4.3	Poligonazione.....	66
3.4.4	Pendini	67
3.4.5	Collegamenti elettrici e meccanici.....	67
3.4.6	Sostegni	68
3.4.7	Sospensioni.....	69
3.4.8	Blocchi di fondazione	71
3.4.9	Punto Fisso	74
3.4.10	Circuito di terra e di protezione te (piena linea e stazione)	74
3.4.11	messa a terra pensiline metalliche.....	76
3.4.12	Messa a terra reti di protezione.....	76
3.4.13	Messa a terra delle barriere antirumore.....	77
3.4.14	Circuito di ritorno	80
3.4.15	Alimentazione.....	81
3.4.16	Segnaletica TE.....	83
3.4.17	Telecomando	84
3.4.18	Sistema di interruzione e Messa a Terra della Linea di Contatto (MATS)	85
3.5	LUCE E FORZAMPOTRICE (LF).....	86
3.5.1	Stazione o Fermate	86
3.5.2	Galleria.....	101
3.5.3	Viabilità.....	110
3.6	IMPIANTO DI SEGNALAMENTO (IS).....	117
3.7	TELECOMUNICAZIONI.....	132
3.7.1	CAVI.....	134
3.7.2	Sistema Trasmissivi in Tecnologia SDH.....	136
3.7.3	Sistema Radio Terra-Treno (GSM-R).....	137
3.7.4	Sistemi di radiopropagazione in galleria dei segnali radio pubblici (GSM-P).....	138

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 4 di 211

3.7.5	Sistema di telefonia VOIP rete gigabit ethernet	139
3.7.6	Impianti per l'emergenza in galleria	142
3.8	SOTTOSTEZIONE ELETTRICA (SSE)	144
3.9	CABINA TE	150
3.10	LINEA PRIMARIA (LP)	153
3.10.1	Alimentazione della SSE di Fiumefreddo	153
3.10.2	Elettrodotto Aereo	154
3.10.3	Segnaletica per elettrodotti.....	156
3.11	IMPIANTI MECCANICI	157
3.11.1	HVAC	157
3.11.2	Impianto di sollevamento acque.....	164
3.11.3	Impianti di ventilazione	165
3.11.4	Impianto Idrico Antincendio.....	167
3.11.5	Impianto di Spegnimento a Gas Estinguente.....	171
3.11.6	Impianto Rivelazione Incendi	173
3.11.7	Impianto Pressurizzazione zone filtro.....	176
3.11.8	Impianto Controllo Fumi.....	180
3.11.9	Impianto di videosorveglianza (TVCC).....	185
4	INDICAZIONI DI MANUTENZIONE.....	205
4.1	OBIETTIVI DELLA MANUTENZIONE.....	205
4.2	POLITICHE MANUTENTIVE	205
4.2.1	Definizioni.....	205
	ALLEGATI	211

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	5 di 211

1 INTRODUZIONE

1.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo della presente Relazione di manutenzione è quello di fornire, conformemente al livello di approfondimento della presente fase progettuale, le indicazioni per la pianificazione della manutenzione delle opere e degli impianti relativi al progetto definitivo relativo al lotto 1 della Tratta Giampilieri - Fiumefreddo, Linea Messina-Catania-Palermo.

L'obiettivo, inoltre, è quello di fornire le informazioni relative alla struttura e ai contenuti necessari per la corretta stesura del Piano di Manutenzione nell'ambito della successiva fase progettuale e AS-BUILT.

1.1.1 Scomposizione ad albero

- Opere civili (OO.CC.)
 - Gallerie
 - Viadotti
 - Rilevati e Trincee
 - Stazioni e Fermate
 - Fabbricati
 - Viabilità
 - Barriere Antirumore

- Posto di Manutenzione (PMZ)

- Armamento
 - Rotaie
 - Traverse in c.a.p. ed attacchi
 - Massicciata
 - Giunzioni isolanti incollate
 - Scambi

- Impianti meccanici
 - HVAC

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 6 di 211

- Impianto Idrico Antincendio
 - Impianto di Spegnimento a Gas Estinguente
 - Impianto Rivelazione Incendi
 - Impianto Controllo Fumi e Ventilazione
 - Impianto pressurizzazione zone filtro
 - Impianto di videosorveglianza (TVCC)
 - Controllo accessi e antintrusione
 - Uscite di emergenza
 - Impianto Idrico Sanitario
 - Ascensori, scale e tappeti mobili
 - Fire Fighting Point
 - Impianto sollevamento acque
- Impianti Telecomunicazioni
- Cavi
 - Impianti di emergenza in galleria (Rete dati di galleria, Sistema di Supervisione Integrata – SPVI)
 - Sistemi trasmissivi in tecnologia SDH
 - Sistema di telefonia con tecnologia VoIP
 - Diffusione sonora
 - Informazioni Al Pubblico
 - Sistema Terra Treno GSM-R
 - Sistemi di Radiopropagazione in Galleria
 - Alimentazione impianti
- Impianti Linea di Contatto (LC)
- Condutture di Contatto
 - Pendini
 - Sostegni
 - Sospensioni
 - Blocchi di Fondazione
 - Regolazione Automatica (RA) e Sezionamento

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 7 di 211

- Punto Fisso
 - Circuito di Terra e di Protezione TE
 - Sezionatori e cavi di comando e controllo
 - Collegamenti elettrici e meccanici
 - Segnaletica TE
 - Sistema di Messa a Terra
 - Telecomando
 - Apparati Periferici
 - Linee di Alimentazione
 - MATS
- Linea Primaria (LP)
 - Elettrodotto aereo
 - Segnaletica per elettrodotti
 - Impianti di Luce e Forza Motrice (LFM)
 - Impianti LFM a servizio delle Fabbricati, banchine, Sottopassi ecc.
 - Impianti LFM a servizio delle Gallerie
 - Impianto di Terra
 - Illuminazione Punte Scambi
 - Sottostazione Elettrica (SSE) e Cabina TE
 - Impianto di Terra
 - Basamenti di piazzale e canalizzazioni
 - Impianto di alimentazione primaria
 - Reparto AT c.a.
 - Reparto Esterno 3 KVcc
 - Apparecchiature Fabbricato SSE
 - Impianti di segnalamento (IS)
 - Adeguamenti ACEI
 - ACCM

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	8 di 211

- SCMT
- Canalizzazioni
- Pozzetti
- Cavi
- Segnali
- Circuiti di Binario
- Cassa di manovra

1.1.2 Applicabilità del Manuale

La relazione è applicabile agli impianti di cui al progetto citato nel precedente paragrafo.

Nell'ambito della successiva fase progettuale e di realizzazione dovrà essere prevista la redazione di un Piano di manutenzione relativo agli Impianti oggetto dell'appalto.

1.1.3 Struttura del Piano di Manutenzione

Il Piano di Manutenzione è composto da quattro capitoli i cui contenuti sono di seguito indicati:

1. Introduzione

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni di carattere generale sullo scopo e sui limiti di applicabilità del Piano, l'elenco degli acronimi utilizzati nel documento e i documenti di riferimento.

2. Generalità

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni di carattere generale relative al progetto.

3. Manuale di Manutenzione

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni di manutenzione dettagliate nel seguito.

4. Programma di Manutenzione

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni necessarie per programmare nel tempo le azioni manutentive ad intervalli periodici e in determinate ore del giorno, anche in funzione dell'impatto (livelli di severità) che le operazioni di manutenzione hanno sul funzionamento dell'opera/impianto.

Il Manuale operativo di uso e manutenzione, di cui al succitato punto 3, è composto da sette capitoli i cui contenuti sono di seguito indicati:

1. Introduzione

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	9 di 211

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni di carattere generale sullo scopo e sui limiti di applicabilità del manuale, l'elenco degli acronimi utilizzati nel documento. Fornisce inoltre la scomposizione in parti dell'opera/impianto, all'accessibilità, agli eventuali "punti di attenzione" e al censimento degli oggetti di manutenzione.

2. Documentazione di riferimento

Nel Capitolo 2 è riportato l'elenco generale dei documenti di progetto, l'elenco dei documenti di progetto allegati al manuale, l'elenco dei manuali delle apparecchiature allegati al manuale, l'elenco delle norme di legge di riferimento.

3. Caratteristiche dell'Opera/impianto

Nel Capitolo 3 è riportata una sintetica descrizione delle opere e degli impianti e sono illustrate inoltre, le relative funzioni principali. Il capitolo contiene inoltre le informazioni relative alle caratteristiche tecniche ed ai limiti di funzionamento dell'opera/impianto.

4. Metodologie di utilizzo dell'Opera/impianto

Nel Capitolo 4 sono descritte le modalità di esercizio dell'opera/impianto in condizioni normali e di degrado, fornendo tutte le istruzioni operative necessarie e individuando le interfacce con gli altri impianti.

5. Manutenzione

Nel capitolo 5, oltre alla descrizione della configurazione dell'impianto in condizioni di esercizio normale e durante le operazioni di manutenzione, sono illustrate le singole operazioni di manutenzione per la corretta diagnosi del difetto/guasto e per agire in sicurezza, nonché la descrizione delle operazioni elementari di manutenzione (procedure di intervento, procedure di smontaggio, montaggio del componente da sostituire, le relative verifiche e l'eventuale riallineamento del sistema) per una corretta esecuzione e il buon fine delle attività manutentive.

6. Attrezzature ordinarie e speciali occorrenti per la manutenzione

Nel Capitolo 6 è riportato l'elenco degli attrezzi ordinari/speciali e dei materiali di consumo ordinari necessari per l'esecuzione delle operazioni di manutenzione.

7. Mezzi d'opera per la manutenzione

Nel Capitolo 7 è riportato un elenco minuzioso dei mezzi rotabili ordinari/speciali necessari per l'espletamento delle attività di manutenzione.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 10 di 211

1.2 DEFINIZIONI E ACRONIMI

Acronimo/ Abbreviazione	Definizione
ACC	Apparato Centrale Computerizzato
ACC-M	Apparato Centrale Computerizzato Multistazione – Sistema costituito da un Posto Centrale Multistazione (PCM) e più Posti Periferici Multistazione (PPM) in grado di comandare/controlare un'area comprendente posti di servizio (PdS) e tratti di linea.
BAcc	Blocco Automatico a correnti codificate
Bacf	Blocco Automatico a correnti fisse
CdB	Circuito di Binario
CTC	Controllo Centralizzato del Traffico
FSA	Fabbricato Servizi Ausiliari
FT	Fabbricato Tecnologico
GE	Generatore Elettrico
IS	Impianti di Segnalamento
LC	Linea di Contatto
LFM	Luce e Forza Motrice
LP	Linea Primaria
MATS	Messa a Terra in Sicurezza
SSE	Sottostazione Elettrica
PGEP	Posto di Gestione Emergenza Periferica
PC	Posto Centrale
PCM	Posto Centrale Multistazione – Sottosistema dell'ACC-M deputato all'elaborazione delle logiche di sicurezza.
PP	Posto Periferico
PPT	Posto Periferico Tecnologico – Fabbricato o Garitta tecnologica deputata a contenere le apparecchiature elettroniche d'interfacciamento con gli enti di linea
PP/SP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente costituito da impianto ACEI interfacciato all'ACC mediante GEA
PVS	Protocollo Vitale Standard
QL	Quadro Luminoso

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	11 di 211

Acronimo/ Abbreviazione	Definizione
RBC	Radio Block Centre
SCC	Sistema di Comando e Controllo (della Circolazione Ferroviaria)
SCMT	Sistema di Controllo Marcia Treno
SE	Separazione Elettrica
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione
SW	Software
TA	Trasformatore (di misura) Amperometrico
TDC	Train Describer Compatto
TF	Tastiera funzionale
TO	Terminale Operatore
TPS	Trattativa Privata Singola
UPS	Uninterruptible Power Supply

1.3 ACCESSIBILITA'

Non si evidenzia alcuna singolarità relativa all'accessibilità alle opere e agli impianti.

L'accessibilità alle fermate/stazioni è garantito dalla viabilità e da accessi carrabile e pedonali.

Per i dettagli fare riferimento al §3 e agli specifici documenti di cui al §2.

1.4 PUNTI DI ATTENZIONE

Con riferimento agli interventi previsti dal progetto in esame non si segnalano, in questa fase, punti di attenzione.

In questo paragrafo, nella successiva fase progettuale e As Built, saranno indicati con relativa localizzazione gli eventuali punti di attenzione, cioè quei punti che potranno essere utili come riferimento per futuri interventi di manutenzione:

- punti/tratti la cui costruzione potrebbe comportare delle difficoltà, ritardi o maggiori oneri rispetto alle usuali tecniche costruttive previste;
- punti/tratti con particolari condizioni ambientali in cui si trovano le opere (zone in frana o a rischio di allegamento, opere tradizionali posizionate però in aree con condizioni ambientali sfavorevoli, ecc.), ovvero con particolari difficoltà di accessibilità;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 12 di 211

- punti/tratti critici derivanti da non conformità al progetto rilevanti per le attività di manutenzione.

1.5 CENSIMENTO

La scomposizione di cui al §1.1.1 che sarà implementata nella redazione del Piano di Manutenzione.

In conformità al sistema di gestione della manutenzione (INRETE 2000) in uso in Ferrovia [Rif. 5] gli oggetti di manutenzione dovranno essere censiti secondo una specifica struttura di riferimento. Il censimento degli oggetti dovrà essere svolta nell'ambito della stesura As-Built del piano di manutenzione, nella configurazione "definitiva".

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	13 di 211

2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

- [Rif. 1] Manuale della progettazione, Italferr: XXXX 00 0 IF MI MS 0000 06A A
- [Rif. 2] Interventi per le OO.CC. la vigilanza e la Manutenzione, Italferr: XXXX 00 0 IF SI IA 0000 002 A
- [Rif. 3] Capitolato Tecnico di Manutenzione, Italferr: XXX 00 E 97 KT ES 00 08 001
- [Rif. 4] Visite di Controllo ai ponti, alle gallerie ed alle altre opere d'arte dell'infrastruttura ferroviaria, RFI: DTC PSE 44 10;
- [Rif. 5] Nuove Opere: Necessità informative per la Gestione della manutenzione, RFI: DPR P SE 13 10
- [Rif. 6] Compilazione dei verbali di visita alle opere d arte, RFI: DPR MO SE 03 10
- [Rif. 7] D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- [Rif. 8] D.Lgs. 50/2016, Codice degli Appalti pubblici;
- [Rif. 9] D.P.R. 5/10/2010 n° 207, relativo al Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice degli Appalti (D.Lgs. 50/2016);
- [Rif. 10] Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (D.Lgs. 50/2016)
- [Rif. 11] Regolamento (UE) 1299/2014 Specifiche Tecniche di Interoperabilità per il sottosistema "Infrastruttura" del sistema ferroviario europeo del 18/11/2014;
- [Rif. 12] Regolamento (UE) 1301/2014 Specifiche Tecniche di Interoperabilità per il sottosistema "Energia" del sistema ferroviario europeo del 18/11/2014;
- [Rif. 13] Regolamento (UE) 919/2016 Specifica tecnica di Interoperabilità per i sottosistemi controllo –comando e segnalamento" del sistema ferroviario dell'Unione Europea del 27/05/2016
- [Rif. 14] 2012/88/UE "Controllo-Comando e Segnalamento" del sistema ferroviario transeuropeo" del 25/01/2012, modificata dalla Decisione 2012/696/UE, del 6/11/2012 e dalla Decisione (UE) 2015/14 del 05/01/2015.
- [Rif. 15] Regolamento (UE) N. 1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità concernente la "sicurezza nelle gallerie ferroviarie" del sistema ferroviario dell'Unione europea
- [Rif. 16] Elenco elaborati, RS2S00D05LSMD0000001
- [Rif. 17] Relazione Generale, RS2S00D05RGMD0000001

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 14 di 211

- [Rif. 18] Schema generale accessi, vie di esodo e predisposizioni di sicurezza, RS2S01D97DXSC0003001
- [Rif. 19] Relazione tecnica delle opere in sotterraneo, RS2S01D07RHGN0000001
- [Rif. 20] Gallerie di linea a doppio binario - Scavo tradizionale - Sezioni tipo di intradosso, RS2S01D07WBGN0000001
- [Rif. 21] Gallerie di linea a singolo binario - Scavo tradizionale - Sezioni tipo di intradosso, RS2S01D07WBGN0000002
- [Rif. 22] Gallerie di linea a singolo binario - Scavo meccanizzato - Sezioni tipo di intradosso, RS2S01D07WBGN0000003
- [Rif. 23] Opere accessorie - Sezioni tipo di intradosso, RS2S01D07WBGN0000004

- [Rif. 24] Relazione tecnico descrittiva opere Lotto 1, RS2S01D09RGVI0000001
- [Rif. 25] Tabella materiali e prescrizioni generali, RS2S01D09ITII0000001

- [Rif. 26] Relazione generale tecnico-descrittiva, RS2S00D44RGFV0000001
- [Rif. 27] FA- Relazione tecnico descrittiva, RS2S00D44P9FA0000001
- [Rif. 28] Schema generale accessi, vie di esodo e predisposizioni di sicurezza, RS2S01D97DXSC0003001
- [Rif. 29] Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica, RS2S01D69RGGE0001001
- [Rif. 30] Studio idraulico sul Fiume Alcantara - Relazione idrologica, RS2S01D09RIID0001001
- [Rif. 31] Studio idraulico sul Fiume Alcantara - Relazione idraulica, RS2S01D09RIID0002001

- [Rif. 32] Relazione tecnica – Opere civili minori, RS2S01D78RGOC0000001
- [Rif. 33] Relazione tecnica - Tracciati Ferroviari e stradali, RS2S01D78RGIF0000001
- [Rif. 34] Relazione tecnica armamento, RS2S01D78ROSF0000001
- [Rif. 35] Relazione geotecnica generale 1/3, RS2S01D78RHOC0005001
- [Rif. 36] Relazione geotecnica generale 2/3, RS2S01D78RHOC0005002
- [Rif. 37] Relazione geotecnica generale 3/3, RS2S01D78RHOC0005003
- [Rif. 38] Relazione idraulica opere maggiori, RS2S01D78RIID0002001
- [Rif. 39] Relazione idraulica opere minori, RS2S01D78RIID0002002
- [Rif. 40] Relazione idraulica opere minori zona Fiumefreddo, RS2S01D78RIID0002003
- [Rif. 41] Relazione Descrittiva Lotto 1, RS2S01D78RGSA0000001

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 15 di 211

- [Rif. 42] SI00 - Relazione interferenze, RS2S01D78ROII0000001
- [Rif. 43] Schede interferenze, RS2S01D43SHSI0000001
- [Rif. 44] IN01 - Relazione di calcolo Tombino ferroviario, RS2S01D78CLIN0100001
- [Rif. 45] IN01 - Planimetria di inquadramento e sezioni, RS2S01D78P9IN0100001

- [Rif. 46] Relazione Tecnica Generale (Lotto 1), RS2S01D67ROLC0000001
- [Rif. 46] Schema di alimentazione TE e zone TE + MAT LOTTO 01, RS2S01D67DXLC0000001
- [Rif. 47] Sezioni significative TE (1 di 3) , RS2S01D67WBLC0000001

- [Rif. 48] Relazione Generale di Sistema MATS Galleria CALATABIANO (l=3349 m) , RS2S01D67RGLC1G00001
- [Rif. 49] Schema elettrico di alimentazione TE – MATS Galleria CALATABIANO (l=3349 m) , RS2S01D67DXCL1G00002
- [Rif. 50] Relazione Generale di Sistema MATS GalleriaTAORMINA – LETOJANNI (L=6050 + 1241 m), RS2S01D67RGLC2G00001
- [Rif. 51] Schema elettrico di alimentazione TE - MATS GalleriaTAORMINA – LETOJANNI (L=6050 + 1241 m) , RS2S01D67DXLC2G00002

- [Rif. 52] Relazione Tecnica LFM – Stazioni e Fermate, RS2S01D67ROLF1000001,
- [Rif. 53] Relazione Tecnica LFM – Gallerie, RS2S01D67ROLF2000001,
- [Rif. 54] Relazione Tecnica LFM – Viabilità, RS2S01D67ROLF000001,
- [Rif. 55] Schema Generale Alimentazioni LFM, RS2S01D67DXLF1000001
- [Rif. 56] Schema Generale Alimentazioni LFM, RS2S01D67DXLF2000001
- [Rif. 57] Schema illuminazione vie di esodo, RS2S01D67DXLF2000002

- [Rif. 58] Relazione tecnica IS - SCMT, RS2S01D67ROIS0000001
- [Rif. 59] Architettura ACCM, RS2S01D67DXIS0000001

- [Rif. 60] Relazione generale impianti di telecomunicazioni, RS2S01D67ROIT0000001
- [Rif. 61] Relazione Generale Studio Acustico, RS2S00D78RGIM0006001

- [Rif. 62] Sottostazioni Elettriche e cabina TE Relazione di verifica prestazionale della linea., RS2S01D67SDSE0000001

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 16 di 211

- [Rif. 63] Relazione Tecnica generale degli interventi SSE di Fiumefreddo, RS2S01D67ROSE0100001
- [Rif. 64] Schema elettrico generale di potenza della S.S.E. di Fiumefreddo, RS2S01D67DXSE0100001
- [Rif. 65] Fabbricato Layout apparecchiature S.S.E. di Fiumefreddo, RS2S01D67PBSE0100001
- [Rif. 66] Relazione Tecnica generale Cabina TE di Letojanni, RS2S01D67ROSE0200001
- [Rif. 67] Schema elettrico generale di potenza Cabina T.E. di Letojanni, RS2S01D67DXSE0200001
- [Rif. 68] Disposizione apparecchiature (Layout) Cabina T.E. di Letojanni, RS2S01D67PBSE0200001
- [Rif. 69] Relazione generale linee primarie, RS2S01D67ROLP0000001
- [Rif. 70] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto Idrico Sanitario, RS2S01D17ROIT011X001
- [Rif. 71] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC, RS2S01D17ROIT0103001
- [Rif. 72] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI0107001
- [Rif. 73] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17DXAI0107002
- [Rif. 74] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN0104001
- [Rif. 75] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN0104001
- [Rif. 76] Relazione Tecnica Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN0103001
- [Rif. 77] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto TVCC, RS2S01D17DXAN0103001
- [Rif. 78] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto Idrico Sanitario, RS2S01D17ROIT021X001
- [Rif. 79] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto Spegnimento Automatico a Gas, RS2S01D17ROAI0206001
- [Rif. 80] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC, RS2S01D17ROIT0203001
- [Rif. 81] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI0207001
- [Rif. 82] Schema funzionale Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17DXAI0207001
- [Rif. 83] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN0204001
- [Rif. 84] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN0204001

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 17 di 211

- [Rif. 85] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN0203001
- [Rif. 86] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto TVCC, RS2S01D17DXAN0203001
- [Rif. 87] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto Idrico Sanitario, RS2S01D17ROIT031X001
- [Rif. 88] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto Spegnimento Automatico a Gas, RS2S01D17ROAI0306001
- [Rif. 89] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC, RS2S01D17ROIT0303001
- [Rif. 90] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI0307001
- [Rif. 91] Schema funzionale Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17DXAI0307001
- [Rif. 92] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN0304001
- [Rif. 93] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN0304001
- [Rif. 94] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN0303001
- [Rif. 95] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto TVCC, RS2S01D17DXAN0303001
- [Rif. 96] Relazione Tecnica Ascensori, RS2S01D17ROIT036X001
- [Rif. 97] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto Spegnimento Automatico a Gas, RS2S01D17ROAI0406001
- [Rif. 98] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC, RS2S01D17ROIT0403001
- [Rif. 99] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI0407001
- [Rif. 100] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17DXAI0407001
- [Rif. 101] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN0404001
- [Rif. 102] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN0404001
- [Rif. 103] Relazione Tecnica Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN0403001
- [Rif. 104] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto TVCC, RS2S01D17DXAN0403001
- [Rif. 105] Relazione Tecnica e di Calcolo, RS2S01D17ROIT048X001
RS2S01D17DXIT048X001
- [Rif. 106] Schema funzionale e tipologici di installazione
- [Rif. 107] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto pressurizzazione zone filtro, RS2S01D17ROIT050X001
- [Rif. 108] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI0507001

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 18 di 211

- [Rif. 109] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17DXAI0507001
- [Rif. 110] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN0504001
- [Rif. 111] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN0504001
- [Rif. 112] Relazione Tecnica e di Calcolo Porte da galleria ferroviaria, RS2S01D17ROAI0502001
- [Rif. 113] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC, RS2S01D17ROIT0603001
- [Rif. 114] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI0607001
- [Rif. 115] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17DXAI0607001
- [Rif. 116] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN0604001
- [Rif. 117] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN0604001
- [Rif. 118] Relazione Tecnica Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN0603001
- [Rif. 119] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto TVCC, RS2S01D17DXAN0603001
- [Rif. 120] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto di sollevamento acque, RS2S01D17ROIT142X001
- [Rif. 121] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC, RS2S01D17ROIT1503001
- [Rif. 122] Relazione tecnica centrale di disconnessione fumi Letojanni , RS2S01D17ROAI1509001
- [Rif. 123] Relazione di calcolo centrale di disconnessione fumi Letojanni , RS2S01D17CLAI1509001
- [Rif. 124] Schema funzionale e tipologici di installazione centrale di disconnessione fumi Letojanni, RS2S01D17DXAI1509001
- [Rif. 125] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI1507001
- [Rif. 126] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi RS2S01D17DXAI1507001
- [Rif. 127] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN1504001
- [Rif. 128] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN1504001
- [Rif. 129] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN1503001
- [Rif. 130] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto TVCC, RS2S01D17DXAN1503001

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 19 di 211

- [Rif. 131] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto pressurizzazione zone filtro, RS2S01D17ROIT160X001
- [Rif. 132] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI1607001
- [Rif. 133] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi RS2S01D17DXAI1607001
- [Rif. 134] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN1604001
- [Rif. 135] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN1604001
- [Rif. 136] Relazione Tecnica e di Calcolo Porte da galleria ferroviaria, RS2S01D17ROAI1602001
- [Rif. 137] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto Idrico Sanitario, RS2S01D17ROIT171X001
- [Rif. 138] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto Idrico Antincendio, RS2S01D17ROIT171X001
- [Rif. 139] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto Spegnimento Automatico a Gas, RS2S01D17ROAI1706001
- [Rif. 140] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC, RS2S01D17ROIT1703001
- [Rif. 141] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto di Ventilazione, RS2S01D17ROIT179X001
- [Rif. 142] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto pressurizzazione zone filtro, RS2S01D17ROIT170X001
- [Rif. 143] Relazione tecnica Impianto di Controllo Fumi, RS2S01D17ROAI1709001
- [Rif. 144] Relazione di calcolo Impianto di Controllo Fumi, RS2S01D17CLAI1709001
- [Rif. 145] Schema funzionale Impianto di Controllo Fumi, RS2S01D17DXAI1709001
- [Rif. 146] Scenari di funzionamento Impianto di Controllo Fumi, RS2S01D17DXAI1709002
- [Rif. 147] Relazione Tecnica stazione e cameroni MT/TE/IS in galleria Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI1707001
- [Rif. 148] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17DXAI1707001
- [Rif. 149] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN1704001
- [Rif. 150] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN1704001
- [Rif. 151] Relazione Tecnica Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN1703001
- [Rif. 152] Schema funzionale e tipologici di installazione, RS2S01D17DXAN1703001
- [Rif. 153] Relazione tecnica Ascensori, RS2S01D17ROIT176X001

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 20 di 211

- [Rif. 154] Relazione tecnica Scale mobili, RS2S01D17ROIT177X001
- [Rif. 155] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC, RS2S01D17ROIT2203001
- [Rif. 156] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI2207001
- [Rif. 157] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17DXAI2207001
- [Rif. 158] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN2204001
- [Rif. 159] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN2204001
- [Rif. 160] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN2203001
- [Rif. 161] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto TVCC, RS2S01D17DXAN2203001
- [Rif. 162] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC, RS2S01D17ROIT2403001
- [Rif. 163] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto di Ventilazione, RS2S01D17ROIT249X001
- [Rif. 164] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17ROAI2407001
- [Rif. 165] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi, RS2S01D17DXAI2407001
- [Rif. 166] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17ROAN2404001
- [Rif. 167] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi, RS2S01D17DXAN2404001
- [Rif. 168] Relazione Tecnica Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN2403001
- [Rif. 169] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto TVCC, RS2S01D17DXAN2403001
- [Rif. 170] Relazione tecnica Ascensori, RS2S01D17ROIT246X001
- [Rif. 171] Relazione tecnica Tappeti mobili, RS2S01D17ROIT247X001
- [Rif. 172] Relazione Tecnica e di Calcolo Impianto HVAC RS2S01D17ROIT2603001
- [Rif. 173] Relazione Tecnica Impianto Rivelazione Incendi RS2S01D17ROAI2607001
- [Rif. 174] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Rivelazione Incendi RS2S01D17DXAI2607001
- [Rif. 175] Relazione Tecnica Impianto Antintrusione e Controllo Accessi RS2S01D17ROAN2604001
- [Rif. 176] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto Antintrusione e Controllo Accessi RS2S01D17DXAN2604001
- [Rif. 177] Relazione Tecnica e di Calcolo Porte da galleria ferroviaria RS2S01D17ROAI2602001

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 21 di 211

[Rif. 178] Relazione Tecnica Impianto TVCC, RS2S01D17ROAN2903001

[Rif. 179] Schema funzionale e tipologici di installazione Impianto TVCC,
 RS2S01D17DXAN2903001

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	22 di 211

3 CARATTERISTICHE DELL'OPERA/IMPIANTO

La linea esistente è rappresentata da una infrastruttura a semplice binario caratterizzata da un itinerario in gran parte costiero e prevalentemente all'aperto, con alcune brevi gallerie, che si colloca in una strettissima fascia di territorio compreso tra i rilievi che si protraggono verso il mare, l'autostrada A18, la viabilità statale e gli insediamenti turistici costieri.

La soluzione di progetto prevede la realizzazione di una nuova linea a doppio binario dell'estensione di circa 42,2 km che si sviluppa a maggior distanza dalla costa, prevalentemente in galleria. La nuova linea si allaccia alla linea esistente alla progressiva 276+822, prima dell'attuale stazione di Fiumefreddo, e alla progressiva 319+756, immediatamente prima dell'esistente stazione di Giampilieri.

È previsto inoltre un collegamento intermedio mediante l'interconnessione di Letojanni, che consente la suddivisione dell'opera in due fasi funzionali: la prima, tra Fiumefreddo e Taormina, di estensione pari a circa 13,9 km, che si allaccia alla linea storica con l'interconnessione di Letojanni; la seconda, tra Taormina e Giampilieri, lunga circa 28,3 km.

Pertanto, la tratta in oggetto è stata suddivisa in due lotti:

- Lotto 1: Fiumefreddo – Taormina (sino al km 13+900);
- Lotto 2: Taormina – Giampilieri (dal km 13+900 al km 42+200).

La presente relazione sintetizza gli aspetti principali della progettazione definitiva delle opere civili e degli impianti riguardanti il Lotto 1.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.1 OPERE CIVILI (OO.CC.)

3.1.1 Gallerie

Il tracciato del Lotto 1, dall'impianto di Fiumefreddo (km 00+000) al km 13+900 della galleria Taormina, si sviluppa in sotterraneo per una lunghezza complessiva di circa 9,5 km, mediante due gallerie naturali denominate Calatabiano e Taormina.

In tabella sono riportate le progressive (riferite al binario pari) e le coperture relative alle gallerie naturali previste in progetto nel Lotto 1

	GALLERIA	Opera	Tipologia	P _{kinizio}	P _{kinale}	L _{parziali}	L _{TOT}	Coperture
				[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
LOTTO 1	CALATABIANO	IMBOCCO LATO CATANIA	artificiale / doppio binario	3025,0	3064,9	39,9	3349,0	15 (min) 150 (max)
		GALLERIA NATURALE	tradizionale / doppio binario	3064,9	6295,1	3230,2		
		IMBOCCO LATO MESSINA	artificiale / doppio binario	6295,1	6374,0	78,9		
	TAORMINA	IMBOCCO LATO CATANIA	artificiale / doppia canna	7766,2	7786,4	20,2	6133,8	15 (min) 285 (max)
		GALLERIA NATURALE	meccanizzato / doppia canna	7786,4	12764,6	4978,3		
		CAMERONE LATO CATANIA	tradizionale / doppio binario	12764,6	12946,9	182,2		
		GALLERIA NATURALE	tradizionale / doppio binario	12946,9	13112,0	165,1		
		CAMERONE FERMATA	tradizionale / doppio binario	13112,0	13533,5	421,5		
		GALLERIA NATURALE	tradizionale / doppio binario	13533,5	13747,5	214,0		
		CAMERONE INTERCONNESSIONE	tradizionale / triplo binario	13747,5	13864,9	117,4		
GALLERIA NATURALE	tradizionale / doppio binario	13864,9	13900,0	35,1				

Un'ulteriore galleria naturale a singolo binario lunga circa 1,3 km, per la realizzazione dell'interconnessione alla linea storica a Letojanni, che sfocia dai binari di linea della galleria Taormina immediatamente a valle della fermata sotterranea.

Galleria Calatabiano

La galleria Calatabiano è una singola canna a doppio binario lunga complessivamente 3349 m. Procedendo a partire dall'imbocco lato Catania, il primo chilometro di galleria è caratterizzato da coperture modeste, inferiori a 15 m; a seguire si hanno invece coperture più elevate, con valori massimi prossimi ai 150 m. L'andamento altimetrico è monopendente (al 2‰) in discesa. In relazione alla lunghezza della galleria e nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza, sono previste tre uscite di sicurezza intermedie (una ogni chilometro circa) per l'esodo dei passeggeri e l'accesso delle squadre di soccorso.

All'imbocco lato Catania della galleria di Calatabiano gli FFP sfrutteranno parzialmente i marciapiedi della fermata e saranno collegati al piazzale di emergenza FA02 (pk 2+850), dotato di Area di Emergenza (500 mq), di fabbricato PGEP (Posto Gestione Emergenza Periferico), di vasca antincendio e fabbricato tecnologico Tipo E1. Sarà garantito l'esodo delle persone dalla galleria mediante marciapiedi di galleria equivalente in continuità con quelli della galleria Calatabiano. Il piazzale di emergenza FA02 verrà realizzato parzialmente a piano campagna e parzialmente in rilevato senza opere di sostegno e sarà servito dal nuovo ramo di viabilità NI10, collegata alla nuova viabilità di accesso alla fermata.

Lungo la galleria Calatabiano sono previste tre uscite intermedie:

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	24 di 211

- due uscite verticali al km 3+700 circa (FA03) e al km 5+470 (FA05);
- un'uscita orizzontale con cunicolo in galleria al km 4+695 circa (FA04).

L'uscita FA03 verrà realizzata in corrispondenza di uno spiazzo esistente; il piazzale FA04 sarà realizzato in rilevato parzialmente sostenuto da muri di sostegno e sarà collegato all'imbocco della galleria mediante piccola viabilità. Il piazzale FA05 sfrutta parzialmente uno spiazzo naturale presente, parzialmente scavando lato monte,

mentre lato torrente verrà realizzato un muro di sostegno tergo il muro esistente.

Per ciascuna delle uscite si prevede un'area netta libera di 500 mq; per le prime due uscite della linea si prevede la collocazione del fabbricato tecnologico di tipo E5, mentre per l'ultima uscita un fabbricato tipo E3 e un fabbricato tecnologico PPM, successivamente descritti.

All'uscita della galleria Calatabiano lato Messina, è previsto il piazzale di emergenza FA06 (km 6+380).

Il piazzale di emergenza FA07 (km 7+750) si trova all'imbocco della galleria lato binario dispari ed è fornito di piano a raso per l'accesso del mezzo bimodale. Tale piazzale ha la particolarità di presentare i fabbricati per la gestione dell'emergenza (PGEP e E1) alla quota del marciapiede della fermata, mentre lo spiazzo di 500 mq e la vasca dell'impianto antincendio si trovano nel piazzale alla quota del piano del ferro.

Galleria Taormina

La galleria Taormina è lunga complessivamente 8267,8 m di cui 6133,8 m riferibili alla fase 1 (fino a pk 13+900 b.p.) e 2134 m alla fase 2.

Procedendo a partire dall'imbocco lato Catania, il primo tratto di galleria, lungo circa 5 km, è a doppia canna singolo binario. Questa tratta presenta coperture generalmente elevate con valori massimi fino a 285 m, ed un andamento altimetrico prima in discesa al 12,5‰, per poter sottoattraversare il torrente Sirina, e poi in risalita al 2‰.

A seguire è previsto un camerone di 182 m per gestire la transizione dalla configurazione a doppia canna singolo binario, a quella a singola canna doppio binario. Quindi, dopo un breve tratto (165 m) di singola canna doppio binario, è previsto il camerone della fermata sotterranea, lungo complessivamente circa 422 m, e le relative opere accessorie (pozzi, cunicoli, discenderie ecc.).

Dopo la fermata c'è un'ulteriore tratta a singola canna doppio binario, lunga 214 m, in cui è prevista la comunicazione pari/dispari per la fase 1, e a seguire un camerone a tre binari, lungo 117 m, per gestire la partenza del ramo di interconnessione di Letojanni.

In in corrispondenza al camerone, è prevista la realizzazione di:

- due pozzi di ventilazione: uno alla pk 13+157 (FA25) e uno alla pk 13+550 (FA27), quest'ultimo corredato di Centrale di Ventilazione Esterna e

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	25 di 211

fabbricato E2. Il piazzale FA25 sorgerà al posto dell'area ecologica del comune di Taormina.

- due uscite scale e ascensori per l'accesso dei VV.FF. (FA01P e FA02P) con annessi piazzali di emergenza rispettivamente di 500 e 250 mq;

Galleria di interconnessione

La galleria di interconnessione completa le opere in sotterraneo previste in fase 1. È un singolo binario lungo complessivamente 1,3 km. Presenta una copertura massima di 90 m ed ha un andamento altimetrico monopendente (al 11‰) in discesa verso la linea esistente.

In relazione alla lunghezza della galleria e nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza, è prevista un'uscita di sicurezza intermedia.

Le sezioni di intradosso progettate derivano dalle sezioni tipo del Manuale di Progettazione RFI, per Gabarit C, P.M.O. 5 e velocità di progetto $V < 200$ km/h. Al suo interno è previsto l'alloggiamento dell'armamento tradizionale con traverse tipo "RFI-240" poggiate su ballast ed elettrificazione a c.c. a 3 kV.

Sono previsti stradelli a geometria variabile con piano di calpestio a 55 cm sul piano del ferro, e ciglio a 113 cm dal bordo interno della rotaia. Entrambe le distanze sono riferite al piano di rotolamento e definiscono pertanto una posizione del ciglio del marciapiede variabile con la sopraelevazione, al fine di mantenere costante la distanza tra il marciapiede e il predellino di discesa del treno.

La sezione d'intradosso per le tratte a doppio binario in tradizionale (Figura 1) presenta un raggio di 5,40 m per calotta e piedritti; la larghezza dei marciapiedi è pari a 1,29 m per binario in configurazione retta.

La sezione d'intradosso per le tratte a singolo binario in tradizionale (Figura 2) è policentrica con un raggio di 2,85 m in chiave calotta e presenta un disassamento tra asse galleria e asse binario di 10 cm; la larghezza del marciapiede è pari a 1,45 m per binario in configurazione retta.

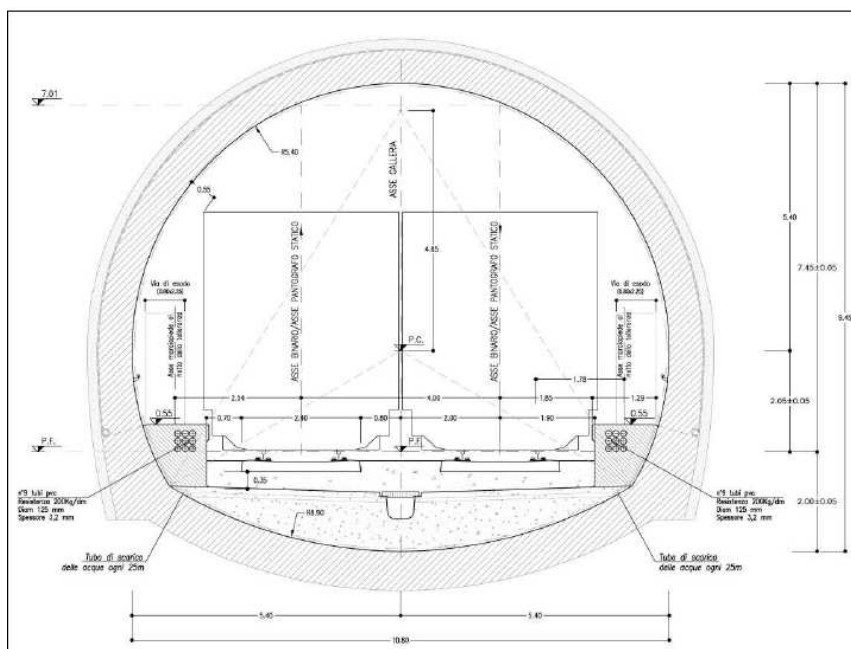


Figura 1 - Sezione di intradosso per tratte a doppio binario in tradizionale

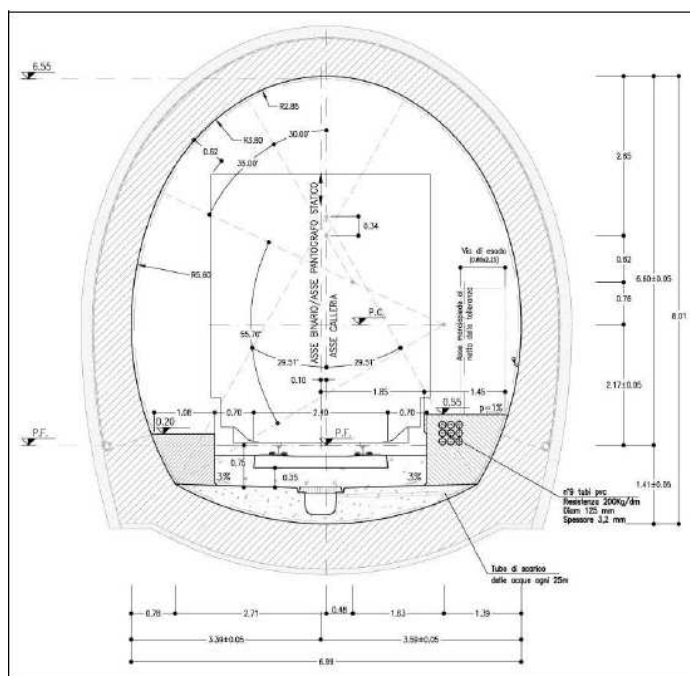


Figura 2 - Sezione di intradosso per tratte a singolo binario in tradizionale

La sezione d'intradosso per le tratte a singolo binario in meccanizzato (Figura 3) è monocentrica con raggio di 4,00 m e presenta un disassamento tra asse galleria e

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	27 di 211

asse binario di 20 cm; la larghezza del marciapiede è pari a 1,73 m per binario in configurazione retta.

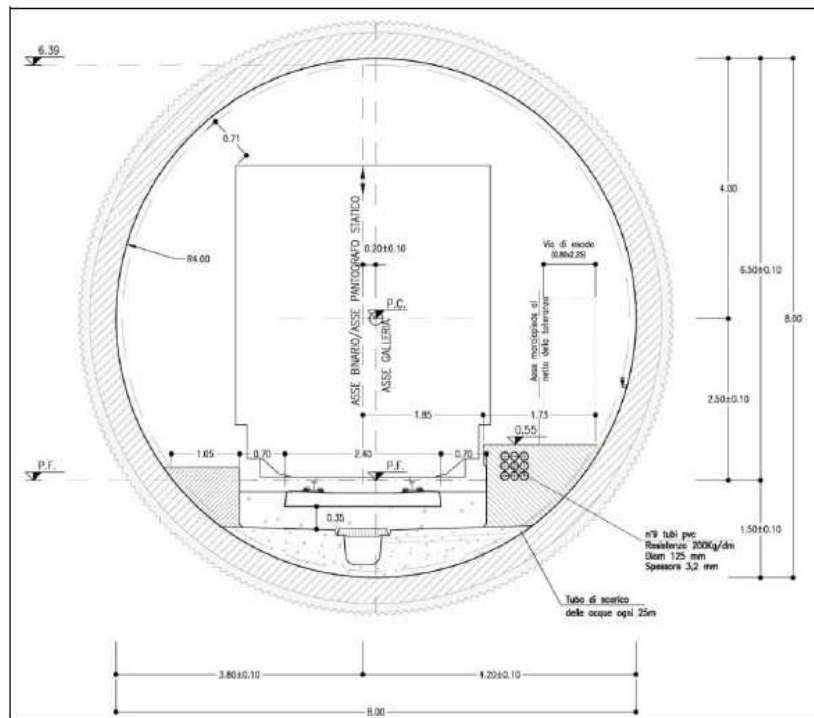


Figura 3 - Sezione di intradosso per tratte a singolo binario in meccanizzato

Nelle zone di passaggio tra la configurazione a singola canna doppio binario e quella a doppia canna singolo binario, così come in corrispondenza della partenza del ramo di interconnessione di Letojanni, sono previsti dei camerone di transizione con sezioni tipo di grandi dimensioni, opportunamente definite in funzione dell'interdistanza tra i binari.

Per agevolare i passaggi da una sezione di intradosso alla successiva, tutte le sezioni di camerone sono state definite con lo stesso raggio di piedritto pari a 5,60 m.

A servizio della galleria dell'Interconnessione Letojanni si prevede la realizzazione di un'area di emergenza (FA08 km 13+700) con realizzazione del fabbricato E2 e piazzale di emergenza da 250 mq, localizzato adiacente all'area del parcheggio sopra descritto.

Nicchie

Con riferimento al nuovo Manuale di Progettazione RFI, non è stata prevista la realizzazione di nicchie per il ricovero del personale. Trattandosi infatti di una linea a doppio binario, con circolazione di tipo banalizzato, la presenza del personale per gli interventi di manutenzione è possibile lungo lo stradello attiguo al binario interrotto mentre la circolazione ferroviaria può avvenire, in entrambe le direzioni, lungo l'altro binario, purché la velocità non sia superiore a 160 km/h.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	28 di 211

Anche per il tratto a singolo binario dell'interconnessione di Letojanni non è stata prevista la realizzazione di nicchie di ricovero personale, prevedendo quindi, in tale tratta, la possibilità di eseguire interventi di manutenzione soltanto in assenza di esercizio durante le interruzioni programmate orarie.

In galleria saranno pertanto realizzate soltanto nicchie a servizio delle esigenze impiantistiche e tecnologiche della linea, generalmente con passo 250 m. Per ulteriori dettagli circa l'ubicazione e la tipologia delle nicchie si rimanda agli elaborati dedicati.

By-pass trasversali

Per ottemperare al requisito delle Norme STI, nelle tratte di galleria a doppia canna si prevede la realizzazione di rami di collegamento trasversali (by-pass) ad interasse di 500 m. Le due gallerie di linea sono di regola disposte con un interasse di 35 m; riduzioni d'interasse sono previste in corrispondenza degli imbocchi, per raccordarsi alle opere esterne, ed in prossimità della fermata sotterranea di Taormina, dove i binari sono a 4 m di distanza.

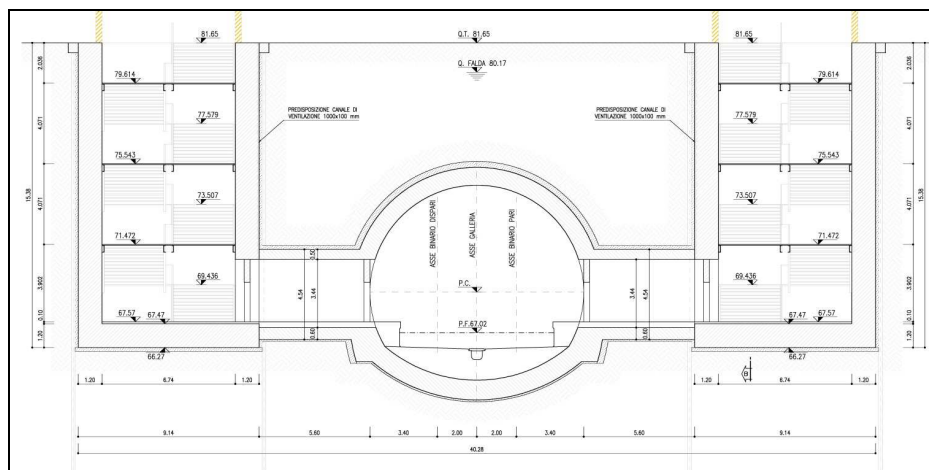
La sezione d'intradosso dei by-pass è policentrica con un raggio di 2,7 m in chiave calotta; la larghezza massima è pari a 5,40 m.

Uscite di emergenza

Per ottemperare al requisito delle Norme STI, nel caso di gallerie a singola canna si prevedono uscite di emergenza ogni 1000 m.

In particolare sono state previste 3 uscite di emergenza per la galleria Calatabiano, lunga oltre 3 km, ed una uscita di emergenza sul ramo di interconnessione di Letojanni a singolo binario, lungo più di un 1 km.

Per la prima e la terza uscita intermedia della galleria Calatabiano, ubicate in tratte con coperture modeste sulla calotta, è stata prevista una soluzione "verticale" costituita da coppie di brevi cunicoli trasversali e pozzi per vani scale, col piazzale di emergenza ubicato a piano campagna in asse galleria (Figura 4).



	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	29 di 211

Figura 4 - Uscite intermedie galleria Calatabiano: soluzione "verticale"

Per la seconda uscita intermedia della galleria Calatabiano, ubicata invece in una tratta con coperture elevate, è stato necessario prevedere una soluzione "orizzontale" costituita da un lungo cunicolo pedonale a partire dal marciapiede del binario dispari, e da un sottopasso di collegamento al marciapiede del binario pari (Figura 5).

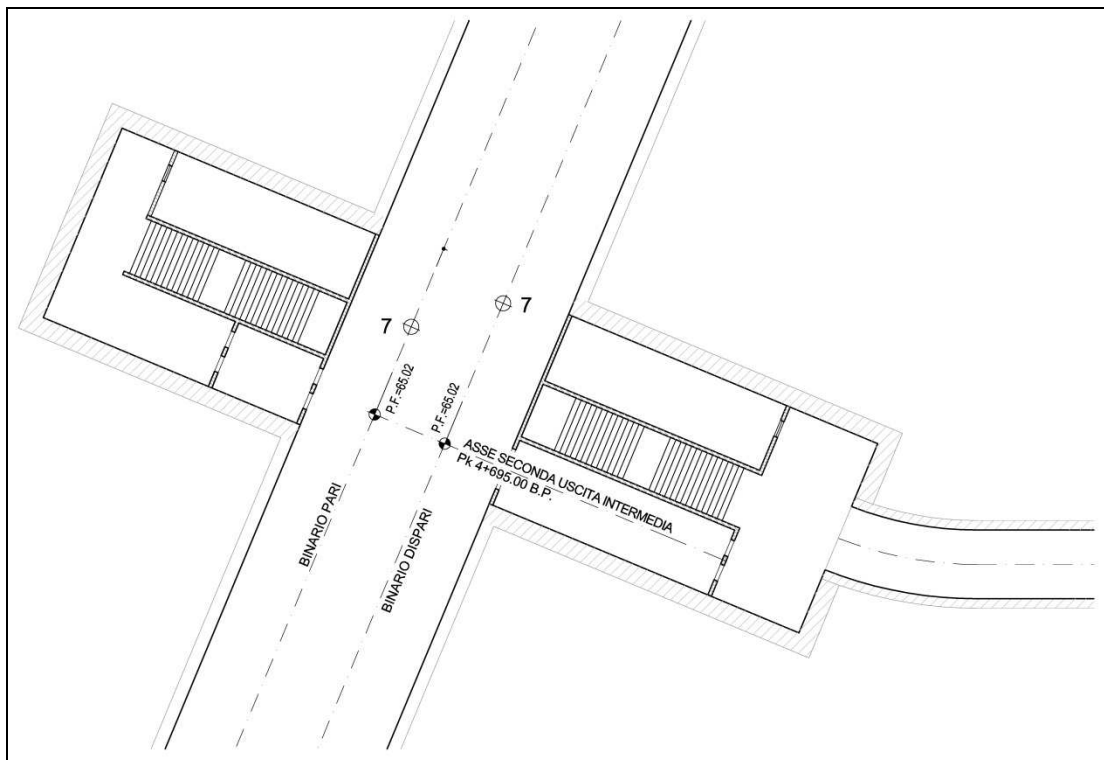


Figura 5- Uscite intermedie galleria Calatabiano: soluzione "orizzontale"

Anche per l'uscita intermedia dell'interconnessione di Letojanni è stata adottata la soluzione "orizzontale", ma ovviamente priva del sottopasso essendo la tratta a singolo binario.

Per ciascuna delle soluzioni previste, lungo l'intero percorso di esodo fino ai piazzali di emergenza all'aperto, è sempre garantito il requisito minimo richiesto dal Manuale di Progettazione RFI in termini di ingombri, pari a 3,00 m di larghezza.

Pozzi

Per rispondere alle esigenze impiantistiche e funzionali della linea, il progetto prevede varie tipologie di pozzi e condotti.

Al precedente paragrafo si è già fatto cenno ai pozzi per i vani scale a servizio delle uscite di emergenza della galleria Calatabiano. Si tratta di 2 coppie di pozzi rettangolari di dimensioni interne utili pari a 6,74x10,00 m che raggiungono una

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	30 di 211

profondità dal piano campagna pari a 14,1 m per la prima uscita intermedia e 20,5 m per la terza.

In prossimità dei punti di minimo relativo del tracciato altimetrico di progetto, che si hanno nella galleria Taormina per il sotto-attraversamento del torrente Sirina, e nella galleria Sciglio per il sotto-attraversamento del torrente Savoca, sono stati previsti pozzi di aggotamento dedicati all'impianto di sollevamento per lo smaltimento dell'eventuale accumulo di acqua. Si tratta di piccoli pozzi circolari con diametro interno utile pari a 3,40 m che raggiungono una profondità dal piano campagna pari a 34,40 m e 34,80 m rispettivamente per le gallerie Taormina e Sciglio.

Ci sono poi i pozzi previsti in prossimità della fermata sotterranea di Taormina, che possono essere distinti in tre diverse tipologie.

La prima è quella dei due pozzi di ventilazione ubicati a monte e valle della fermata sotterranea di Taormina, che hanno la funzione di ventilazione igienica della fermata e aperture equilibratrici per gli effetti aerodinamici in fermata; il pozzo lato Catania ha inoltre la funzione di sconnessione fumi a servizio del camerone lato Catania. Si tratta di pozzi circolari con diametro interno utile pari a 7,5 m, con profondità dal piano campagna pari a circa 130 m (pozzo lato Catania) e circa 45 m (pozzo lato Messina). Un setto in c.a. di spessore 1,00 m, disposto in prossimità dell'asse del pozzo, consentirà la separazione degli ambienti destinati alle funzioni di apertura equilibratrice e di ventilazione sopra descritti.

La seconda tipologia è quella dei pozzi "Lumbi" e "Madonnina", previsti per le uscite/accessi alla fermata. Si tratta di pozzi circolari con diametro interno utile pari a 15,5 m e profondità di circa 50 m per il Lumbi e 76,5 m per il Madonnina. Tali pozzi ospiteranno 4 vani ascensore e 1 vano scala.

La terza tipologia è quella dei pozzi attrezzati per l'accesso dei VVF, anche essi circolari, di diametro interno utile 12,4 m e profondi rispettivamente 77,5 m, lato Catania, e 66 m, lato Messina. Tali pozzi ospitano 2 vani ascensore e 1 vano scala.

Infine c'è il pozzo per la sconnessione fumi del camerone lato Messina della galleria Taormina, di diametro interno utile 3,7 m e profondo circa 90 m. Tale pozzo sarà realizzato con scavo meccanizzato mediante tecnologia raise boring.

Condotti di ventilazione

In progetto sono previste ulteriori opere in sotterraneo a servizio degli impianti di ventilazione.

Il condotto per la sconnessione fumi del camerone lato Catania della galleria Taormina collega il camerone con la centrale di ventilazione interrata posta immediatamente a monte del pozzo di ventilazione della fermata lato Catania; tale condotto è lungo circa 360 m e garantisce una superficie libera di circa 18,5 mq.

Il condotto per la sconnessione fumi del camerone di interconnessione collega il camerone con una centrale di ventilazione esterna; è lungo circa 150 m e garantisce una superficie libera di circa 9,75 mq.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	31 di 211

Il condotto per la sconnessione fumi del camerone all'imbocco lato Catania della Galleria Quali collega il camerone con una centrale di ventilazione esterna; è lungo circa 135 m e garantisce una superficie libera di circa 9,75 mq.

Monitoraggio in corso d'opera

Nella fase realizzativa dovrà essere posto in opera un adeguato programma di monitoraggio, volto a verificare gli effetti indotti dalla realizzazione delle gallerie naturali e degli imbocchi, in considerazione delle sezioni di scavo e consolidamento previste, ottimizzandole nell'ambito delle variabilità indicate in progetto.

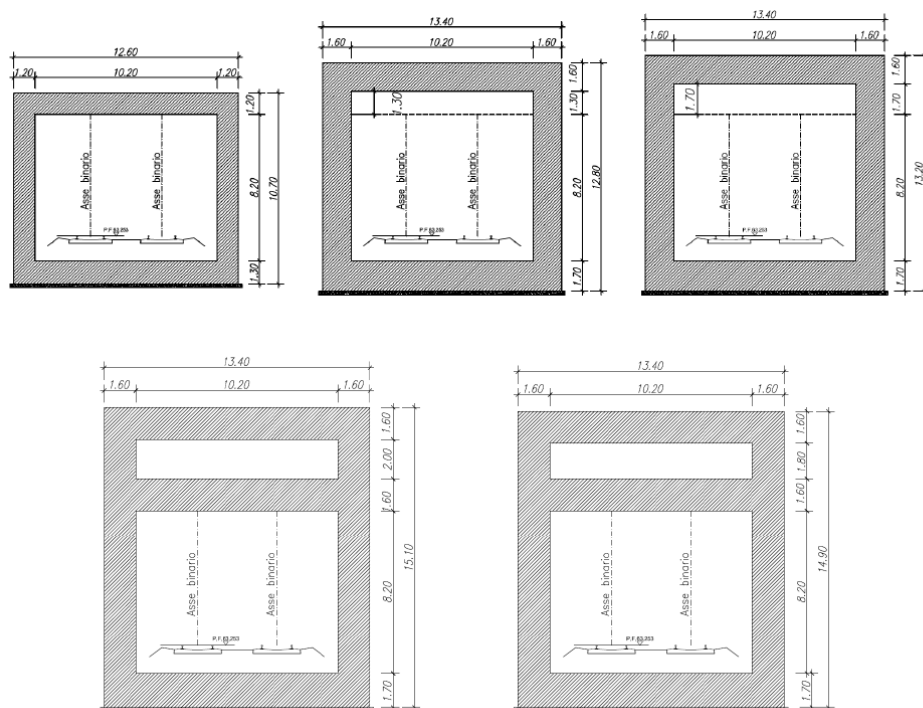
Il sistema di monitoraggio dovrà essere predisposto in modo tale da garantire l'esame tempestivo e continuativo dei dati rilevati e la trasmissione sistematica dei dati e delle elaborazioni, avendo precedentemente definito ed assegnato le responsabilità per la lettura, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati di monitoraggio, nonché per la loro distribuzione.

Galleria artificiale di Fiumefreddo

La galleria verrà realizzata mediante scavo a cielo aperto, con scarpate inclinate 2:3 con banche ogni 4 e successivamente realizzando una paratia di micropali tirantati. Tra le progressive 1+420 e 1+510 la galleria artificiale attraversa un piccolo nucleo residenziale: per evitare la demolizione dei fabbricati prospicienti e per limitare cedimenti e danneggiamenti in quelli adiacenti, lo scavo verrà realizzato mediante una paratia di micropali realizzati da piano campagna, puntonati in testa e con una doppia fila di tiranti a quote non interferenti con le fondazioni dei fabbricati esistenti.

Poiché la galleria nel suo intero sviluppo interferisce con un numero consistente di viabilità esistenti e condotte idrauliche (fognature e canali di bonifica – Bufardo) sono state studiate attentamente le fasi di realizzazione della galleria, in modo tale da garantire la continuità idraulica e limitare i fattori di discomfort per le viabilità.

L'infrastruttura interna rispetta quanto prescritto nel Manuale di Progettazione RFI per le gallerie artificiali con armamento tradizionale.



3.1.2 Viadotti

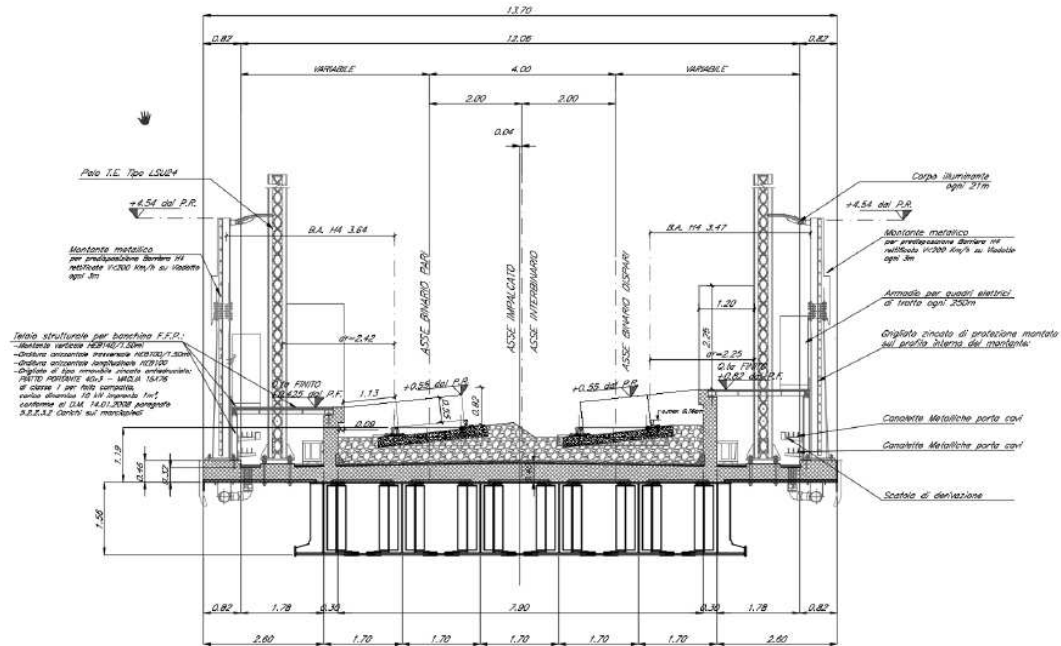
Le Opere d'Arte di Linea oggetto del presente documento sono:

Le Opere d'Arte di Linea		Lato Fiumefreddo	Lato Giampilieri
WBS	Nome	pk inizio	Pk fine
V01	Viadotto Fogliarino	2+945	2+977
V02	Viadotto Alcantara	6+597	7+525

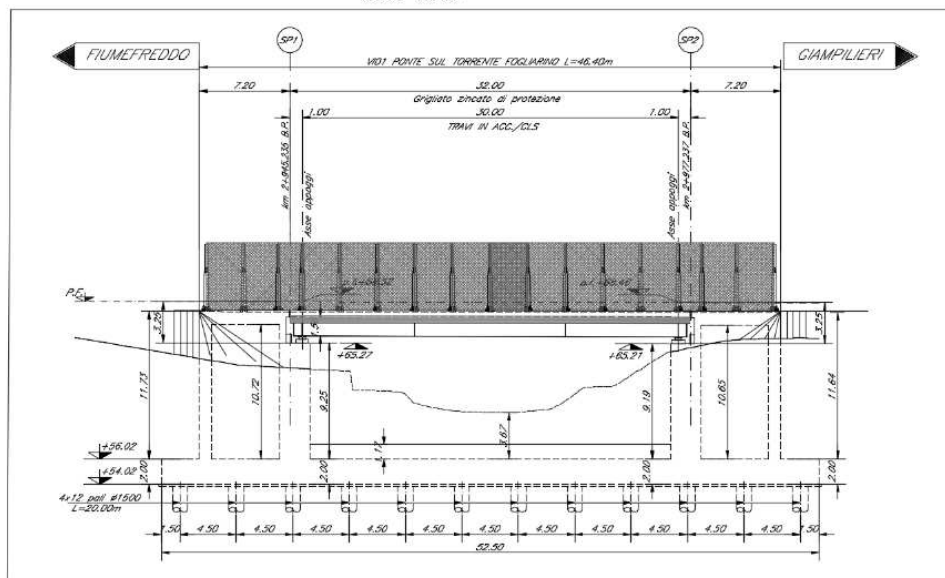
Ponte sul torrente Minissale - VI01

Il Ponte sul torrente Minissale- VI01 si estende dal km 2+946.235 al km 2+976.237 (b.pari) del Raddoppio della tratta Giampilieri – Fiumefreddo - Lotto 2: Taormina (e) - Giampilieri (e) per uno sviluppo complessivo di 30.00 ed è costituito da 1 campata isostatica:

- n°1 campate a doppio binario di luce $L=32,00\text{m}$ (asse giunto spalla-asse giunto spalla): l'impalcato è a sezione mista acciaio-calcestruzzo, costituito da n°6 travi in acciaio di luce di calcolo $L_c=48,00\text{m}$ disposte ad un interasse di $1,70\text{m}$ e di altezza pari a $1,56\text{m}$. Completa l'impalcato una soletta in c.a. gettata in opera di larghezza complessiva pari a $13,70\text{m}$.



PROSPETTO LONGITUDINALE BINARIO PARI
Scala 1:200



Viadotto Alcantara - VI02

Il Viadotto Alcantara -VI02 costituisce il viadotto di estensione maggiore del Raddoppio della tratta Giampileri – Fiumefreddo - Lotto 2: Taormina (e) - Giampileri (e): si estende dal km 6+597.010 al 7+525.010 al km (b.pari) del Raddoppio della tratta Giampileri – Fiumefreddo - Lotto 2: Taormina (e) - Giampileri (e) per uno sviluppo complessivo di 928.00 m ed è costituito da campate isostatiche a doppio binario a sezione mista acciaio cls da 40.00m, una

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	34 di 211

soluzione a solettone a travi incorporate da 18.00m in corrispondenza dello scavalco della linea storica Alcantara-Randazzo e da uno scavalco dell'alveo inciso con una campata ad arco in acciaio a spinta eliminata. Nel dettaglio le campate si suddividono in:

- n°19 campate a doppio binario (tra la spalla A e la pila P1, tra pila P1 e pila P2, tra pila P2 e pila P3, tra pila P3 e pila P4, tra pila P4 e pila P5, tra pila P5 e pila P6, tra pila P6 e pila P7, tra pila P7 e pila P8, tra pila P9 e pila P10, tra pila P10 e pila P11, tra pila P12 e pila P13, tra pila P14 e pila P15, tra pila P16 e pila P17, tra pila P17 e pila P18, tra pila P18 e pila P19) di luce $L=40,00\text{m}$ (asse giunto spalla/asse pila, asse pila/asse pila): ciascun impalcato è a sezione mista acciaio-calcestruzzo, costituito da n°4 travi in acciaio di luce di calcolo $L_c=38,00\text{m}$ disposte ad un interasse di 2,80m e di altezza pari a 2,60m. Completa l'impalcato una soletta in c.a. gettata in opera di larghezza complessiva pari a 13,70m. La banchina F.F.P. (Fire Fighting Point) è prevista tra la spalla A e la pila P5 e tra la pila P17 e la pila P19;
- n°1 campata a doppio binario (tra la pila P21 e la Spalla B) di luce $L=40,00\text{m}$ (asse giunto spalla/asse pila, asse pila/asse pila): ciascun impalcato è a sezione mista acciaio-calcestruzzo, costituito da n°6 travi in acciaio di luce di calcolo $L_c=38,00\text{m}$ disposte ad un interasse di 2,80m e di altezza pari a 2,60m. Completa l'impalcato una soletta in c.a. gettata in opera di larghezza complessiva pari a 18.00 e una banchina di stazione (quota finito +0.55m dal P.F.), lato binario pari e dispari;
- n°1 campata a doppio binario (tra la pila P19 e tra la pila P20) di luce $L=18,00\text{m}$ (asse pila-asse pila): l'impalcato è costituito da n°10 travi in acciaio di luce di calcolo $L_c=17,00\text{m}$ incorporate in un solettone in c.a. gettato in opera di larghezza complessiva pari a 13,870m. E' prevista una banchina F.F.P. lato binario pari e dispari;
- Il ponte a doppio binario ad arco sul fiume Alcantara, ha una luce pari a 120 m (interasse pile) ed una portata teorica pari a 116 m. La struttura in carpenteria metallica, con funzionamento globale a spinta eliminata, è costituita da:
 - due archi contrapposti (a sezione scatolare) che raggiungono un'altezza massima di 26 m (assi teorici) collegati reciprocamente da traversi a sezione scatolare;
 - impalcato (corda dell'arco), con distanza tra gli assi teorici dei cassoni di estremità pari a 17 m, costituito da un graticcio di travi metalliche in composizione saldata e soletta porta-ballast in c.a. vincolata al graticcio metallico tramite pioli Nelson;
 - pendini di collegamento tra gli archi e l'impalcato;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	35 di 211

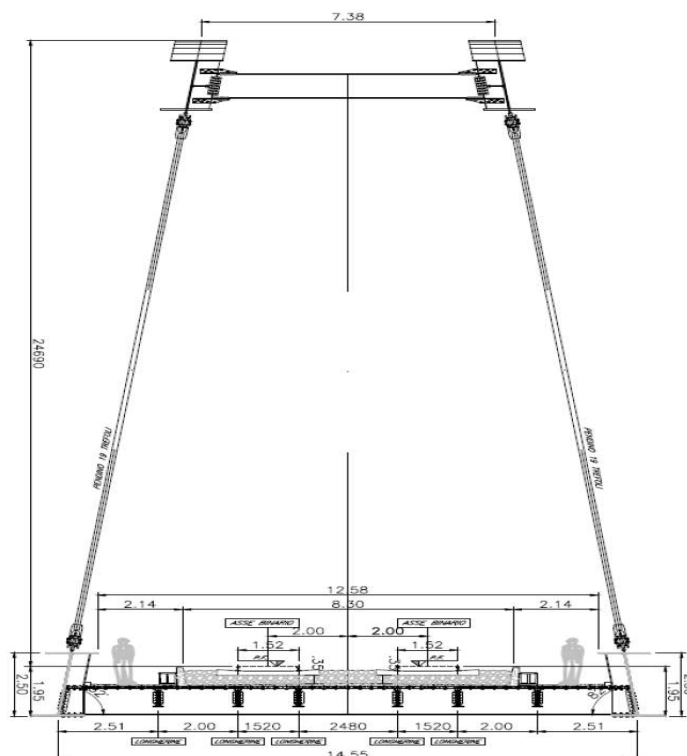
- dispositivi di vincolo e di ritegno sismico frapposti tra la struttura metallica e le pile in c.a.
- pile in c.a. esternamente sagomate in continuità con la geometria dell'arco in acciaio;

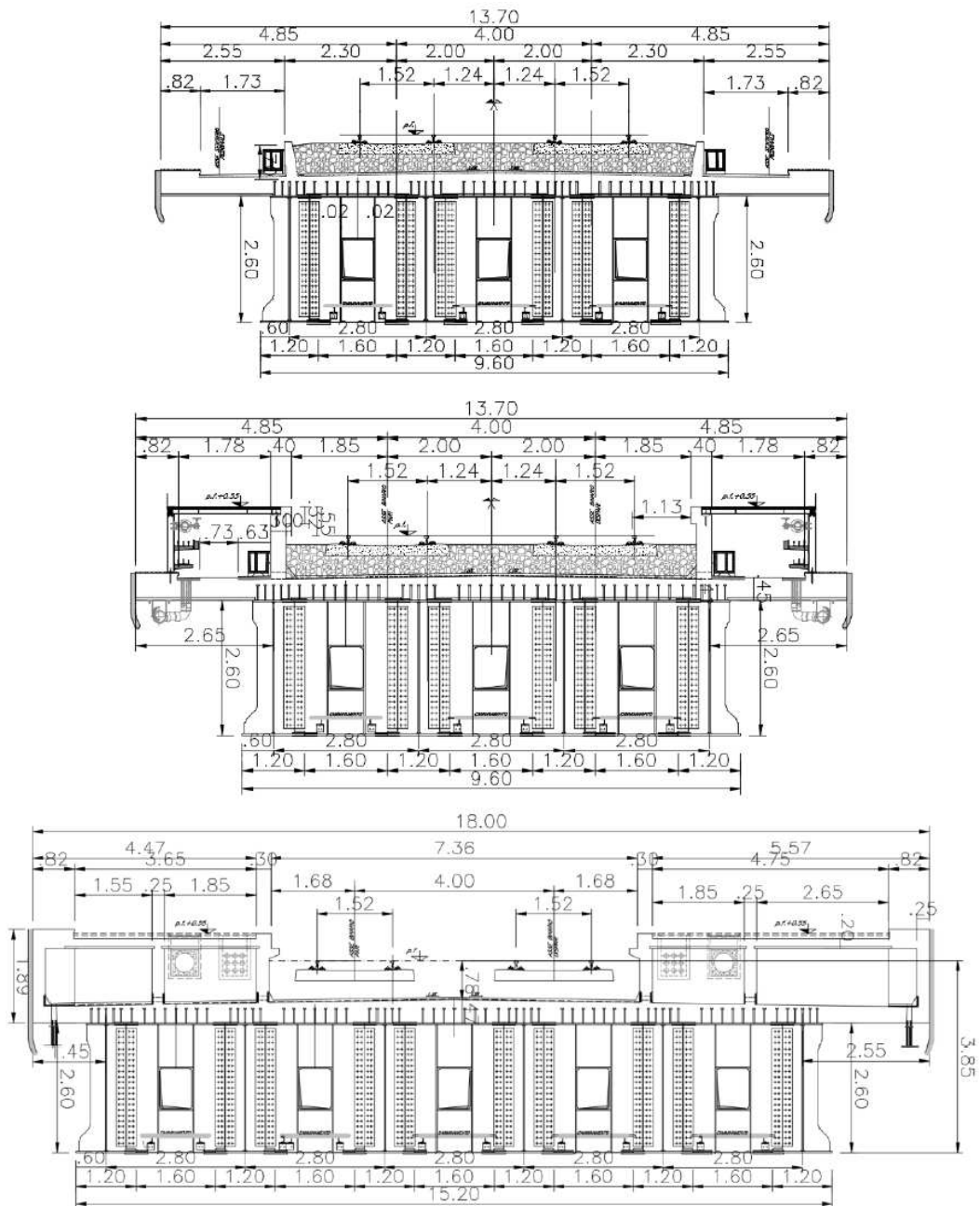
Tutti gli elementi strutturali in carpenteria metallica costituenti gli archi, l'impalcato ed i dispositivi di vincolo e ritegno, saranno previsti ispezionabili e manutenibili.

L'adozione di "campate speciali" (arco a spina eliminata) per lo scavalco del fiume Alcantara è stata dettata da motivazioni di carattere idraulico legate in primo luogo al rispetto di quanto prescritto dal DM 14 Gennaio 2008 in termini di compatibilità idraulica, nonché dall'esigenza di garantire il rispetto dei franchi idraulici minimi sul livello di piena di progetto.

Le pile, in c.a., a sostegno delle campate di luce $L=40,00\text{m}$ e $L=18,00\text{m}$ presentano un fusto a sezione rettangolare cava costante su tutta l'altezza di dimensioni esterne pari a $3,20\text{m} \times 11,50\text{m}$ con raccordi circolari.

Le pile, in c.a., a sostegno delle campate della campata ad arco (P8 e P9) presentano un fusto a sezione rettangolare cava costante su tutta l'altezza di dimensioni esterne pari a $5,80\text{m} \times 22,10\text{m}$.





3.1.3 Stazioni

Le stazioni e fermate previste nelle rispettive fasi funzionali sono:

FASE 1

- Fermata FIUMEFREDDO-CALATABIANO
- Fermata ALCANTARA -GIARDINI NAXOS

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	37 di 211

- Stazione di TAORMINA

FASE 2

- Fermata S. ALESSIO-S. TERESA
- Fermata Nizza Ali
- Fermata ITALIA SCALETTA
- Stazione di LETOJANNI (esistente)

Fermata FIUMEFREDDO-CALATABIANO

La nuova fermata di Fiumefreddo–Calatabiano è posizionata sul nuovo tracciato ferroviario alla progr. km 2+573, a monte dell'attuale linea ferroviaria e a nord dell'abitato di Fiumefreddo. Si sviluppa interamente in trincea in un territorio prevalentemente agricolo. L'accessibilità carrabile e pedonale è garantita dal centro abitato di Fiumefreddo dalle due viabilità, via Regina del Cielo e la S.P.71, per le quali il progetto prevede una modifica dell'assetto viario esistente.

Fermata di Alcantara -Giardini Naxos

La nuova fermata Alcantara -Giardini Naxos è posizionata sul nuovo tracciato ferroviario alla progr. km 7+650, sulla sponda orografica sinistra del fiume Alcantara, ed è costituita da due marciapiedi laterali raggiungibili da scale fisse e ascensori.

L'accesso alla fermata è garantito da una nuova viabilità che si snoda dalla SS n.185, conducendo ad un'area di parcheggio dimensionata per contenere la sosta delle auto e area per mini-bus.

Stazione Taormina

La fermata interrata è sviluppata su più livelli come da progetto preliminare:

- il piano banchine, a quota circa 20.00m slm, è costituito da un camerone con due banchine laterali di lunghezza 350m. Ogni banchina, di altezza 0.55 m sul piano del ferro, è dotata di tre cunicoli trasversali che conducono ai rispettivi blocchi di scale costituiti ognuno da due scale mobili (in ingresso ed in uscita nel normale esercizio) ed una scala fissa. Altri due cunicoli trasversali conducono a due coppie di ascensori per le persone con mobilità ridotta. I collegamenti verticali sono ripartiti in funzione dell'uscita da raggiungere. Due blocchi di scale ed una coppia di ascensori (per banchina), conducono al piano mezzanino lato Catania (CT) superando un dislivello di circa 15.00m, per proseguire verso le uscite all'area Drop off "Madonnina" e al Parcheggio "Lumbi". Un blocco scale ed una coppia di ascensori (per banchina), conducono al piano mezzanino lato Messina (ME), superando un dislivello di circa 19.00 m, per guadagnare l'uscita lato Mare, mediante un collegamento pedonale interrato di lunghezza di circa 100m.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 38 di 211

- il piano mezzanino, a quota circa 36.00m slm, è costituito da due cunicoli trasversali di sezione più ampia:
 - uno lato Catania (CT), che conduce alle uscite Dropp off “Madonnina e all’uscita Città di Taormina (Parcheeggio Lumbi). A questo piano arrivano i collegamenti verticali (quattro blocchi scale e due coppie di ascensori per le persone con mobilità ridotta). Da questo piano si accede al primo gruppo di quattro ascensori che, superando un dislivello di circa 62.00m, sbarcano ad un collegamento pedonale interrato in piano a quota 98m slm, che conduce al secondo gruppo di ascensori diretti all’uscita Parcheeggio Lumbi o, superando un dislivello di 76.00m, sbarcano a quota 112.20m slm, al Drop off Madonnina.
 - uno lato Messina (ME), che conduce all’uscita lato mare. A questo piano arrivano i collegamenti verticali (due blocchi scale e due coppie di ascensori per le persone con mobilità ridotta). Da questo piano si accede a un collegamento pedonale interrato di lunghezza di circa 100m per uscire nel parcheeggio lato mare.

Si riportano di seguito le dotazioni funzionali della nuova stazione di Taormina relativamente ai servizi al viaggiatore.

ENTRATE/USCITE	DOTAZIONE FUNZIONALE
Città di Taormina (Parcheggio Lumbi)	atrio con biglietteria automatica e tornelleria servizi igienici ** unità commerciale ** locale controllo parcheggio**
Drop off "Madonnina"	atrio con biglietteria automatica e tornelleria servizi igienici locale controllo "drop off"
Entrata/Uscita lato mare	atrio con biglietteria automatica e tornelleria servizi igienici unità commerciale locale controllo Sosta bus (n.3) e taxi
Scale mobili (p. banchina/p.mezzanino)	n. 4 coppie (salita+discesa) /dislivello 15 m ▲ n. 2 coppie (salita+discesa) /dislivello 19 m ▲
Ascensori 13 pers. (p. banchina/p.mezzanino)	n.4 / dislivello 15 m n.4 / dislivello 19 m
Ascensori 20pers. (p.mezzanino/drop off)	n.4 / dislivello 76 m
Ascensori 20 pers.(coll. pedonale interr./parch.	n.4 / dislivello 56 m
Tappeti mobili (colleg. pedonale interrato)	n.1 coppia (ingresso/uscita) tappeti mobili ▲

▲ il dislivello è superato da due scale in sequenza (1 coppia=4 scale)

Fermata S. Alessio – S.Teresa

La nuova fermata di S.Alessio - S.Teresa è posizionata sul nuovo tracciato ferroviario alla progr. km 23+088, sulla sponda orografica destra della Fiumara d'Agro a circa 1 km dalla costa, ed è costituita da un marciapiede ad isola e due marciapiedi laterali che si sviluppano in parte su rilevato e in parte su viadotto.

L'accesso alla fermata è garantito da una nuova viabilità che si snoda dalla S.P. n.12, conducendo ad un'area di parcheggio dimensionata per contenere la sosta delle auto.

Fermata Nizza-Ali

La nuova fermata di Nizza Ali è posizionata sul nuovo tracciato ferroviario alla progr. Km 32+12, a circa 1 km dalla costa, sulla sponda sinistra del Torrente Fiumedenisi ed è costituita da un marciapiedecentrale che si sviluppano in parte su rilevato e in parte su viadotto.

L'accesso alla fermata è garantito da una nuova viabilità che si snoda dalla S.P. n.27, conducendo ad un'area di parcheggio dimensionata per contenere la sosta delle auto e la sosta di bus.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	40 di 211

Fermata Itala-Scaletta

La nuova fermata di Itala Scaletta è posizionata sul nuovo tracciato ferroviario alla progr. Km 38+812, sulla sponda orografica destra del torrente Itala, ed è costituita da un marciapiede ad isola che si estende parte in rilevato parte sul viadotto.

L'accesso alla fermata è garantito da una nuova viabilità che si snoda dalla S.P. n.29,

conducendo ad un'area di parcheggio dimensionato per contenere la sosta delle auto e la sosta di un bus.

Stazione di Letojanni

Il progetto consiste nell'adeguamento funzionale dell'impianto esistente limitatamente alla

parte del ferro. La stazione di Letojanni rimane l'unico impianto che non subisce delocalizzazione trasformandosi in una stazione di testa a seguito della dismissione dell'attuale linea Fiumefreddo (i) -Giampileri (e).

Entrambe le banchine raggiungono una lunghezza complessiva di 200 m ed un'altezza di 0.55 m sul piano del ferro. La funzionalità della stazione è quella di una stazione di testa con l'accesso alle banchine tramite un collegamento lato nord. Non si prevedono interventi sul Fabbricato Viaggiatori esistente.

3.1.4 Fabbricati

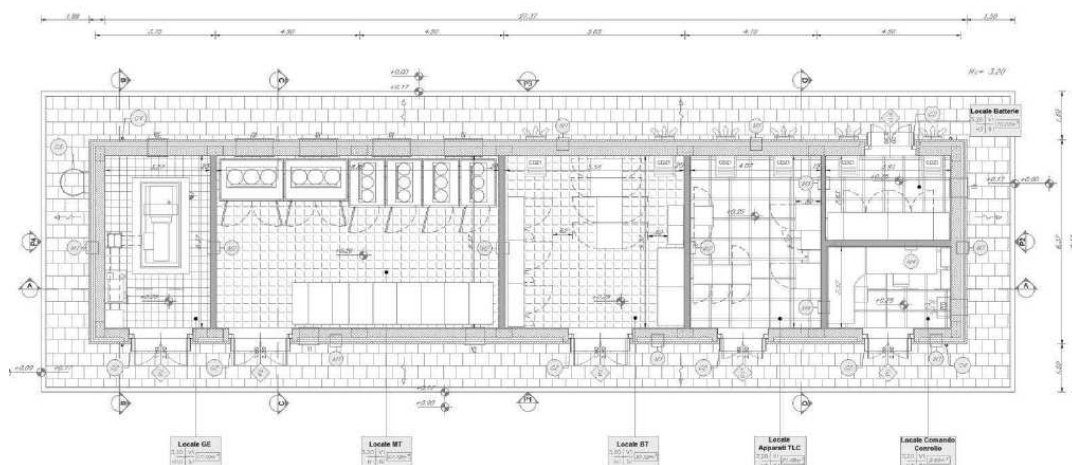
I Fabbricati sono di seguito riportati:

- Fabbricato FA01- PGEP/PEP
- Fabbricato FA02- Fabbricato vasca impianto idrico galleria
- Fabbricati FA03- Fabbricato energia Tipo E1
- Fabbricato FA04- Fabbricato tecnologico Tipo E5
- Fabbricato FA05- Fabbricato energia Tipo E2
- Fabbricato FA06- Fabbricato tecnologico Tipo E3
- Fabbricato FA07 – Fabbricato IS-PPM o PP/ACC
- Fabbricato FA08 – Fabbricato FSA Uffici
- Fabbricato FA09 – Fabbricato FSA Ricovero Carrelli

Fabbricato FA01- PGEP/PEP

Il fabbricato PGEP/PEP presenta una forma rettangolare in pianta su un solo livello di dimensioni 28,00 m x 7,00 m circa.

La struttura del fabbricato è caratterizzata da una campata in direzione trasversale e parallelamente al lato lungo è suddivisa in 5 campate non omogenee tra loro. Tale fabbricato tecnologico ha una copertura piana praticabile ai fini manutentivi. Di seguito la planimetria del fabbricato



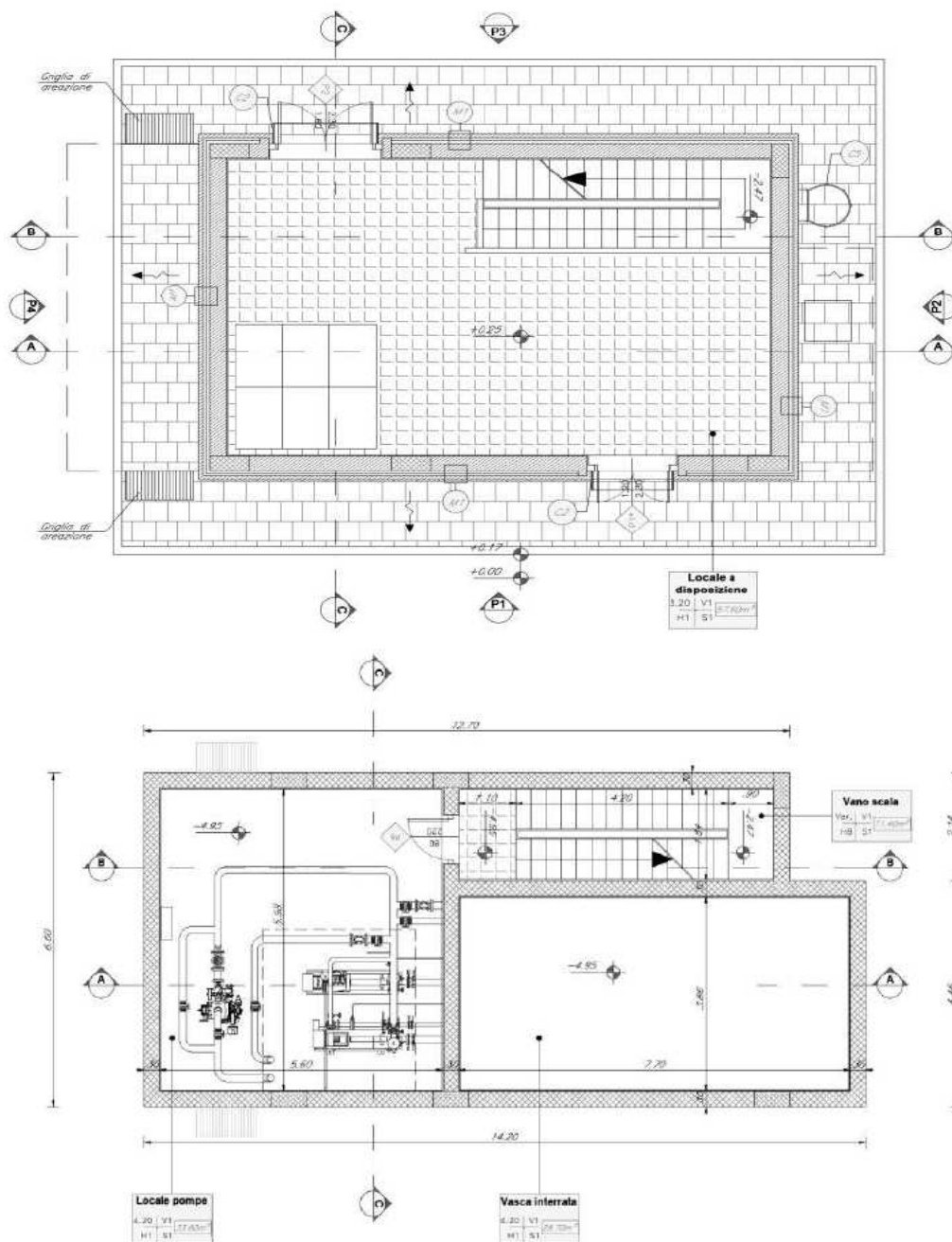
All'interno del fabbricato PGEP/PEP saranno allocati i seguenti locali tecnologici:

- Locale gruppo elettrogeno;
- Locale MT;
- Locale BT;
- Locale Apparati TLC;
- Locale Comando e Controllo;
- Locale Batterie.

In particolare il fabbricato PGEP verrà progettato per accogliere il locale Comando e Controllo e l'area esterna al fabbricato sarà asfaltata e delimitata da idonea recinzione RFI (secondo specifica), tale area verrà inoltre attrezzata a piazzale di manovra per i mezzi di soccorso.

Fabbricato FA02- Fabbricato vasca impianto idrico galleria

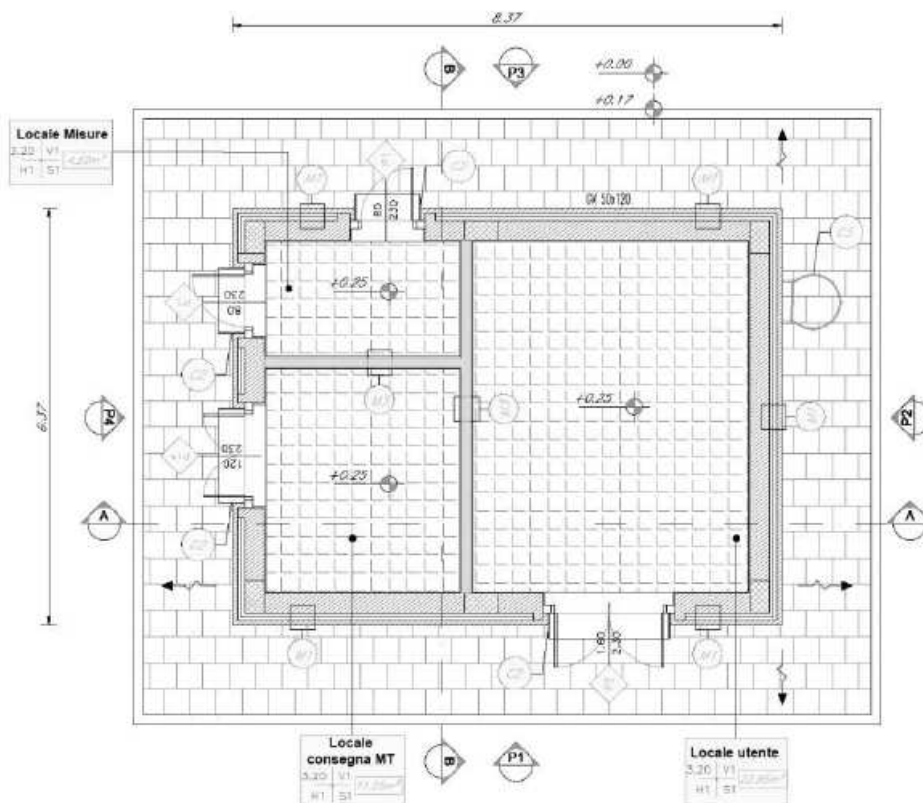
Il fabbricato FA 02, Fabbricato vasca impianto idrico galleria ha una forma rettangolare in pianta e presenta un solo livello fuori terra di dimensioni 10,50 m x 7,00 m circa. La parte interrata del fabbricato, raggiungibile tramite una scala interna, ospita il locale pompe.



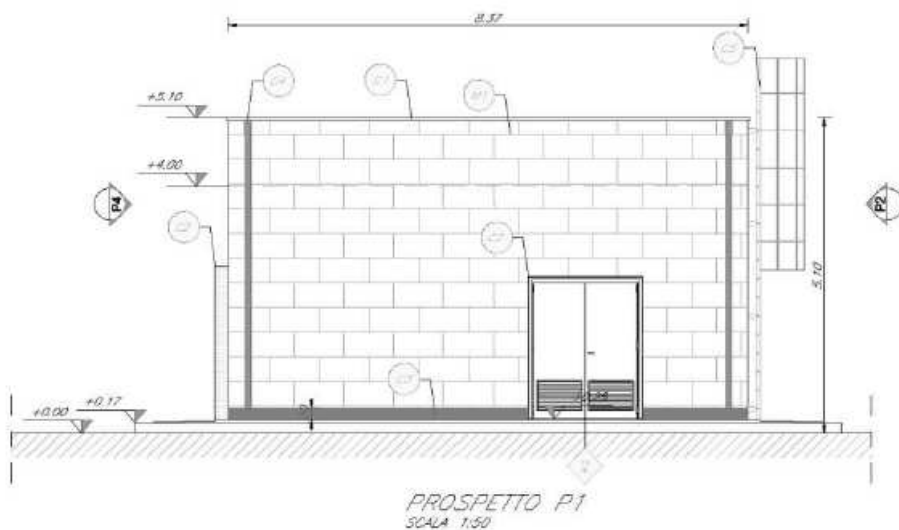
FA 02 . Sezione Fabbricato vasca impianto idrico

Fabbricati FA03- Fabbricato energia Tipo E1

Il Fabbricato tecnologico FA03 è monopiano con copertura piana e praticabile ai fini manutentivi.



FA 03 . Pianta Fabbricato Energia Tipo E1



FA 03 . Prospetto Fabbricato Energia Tipo E1

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 44 di 211

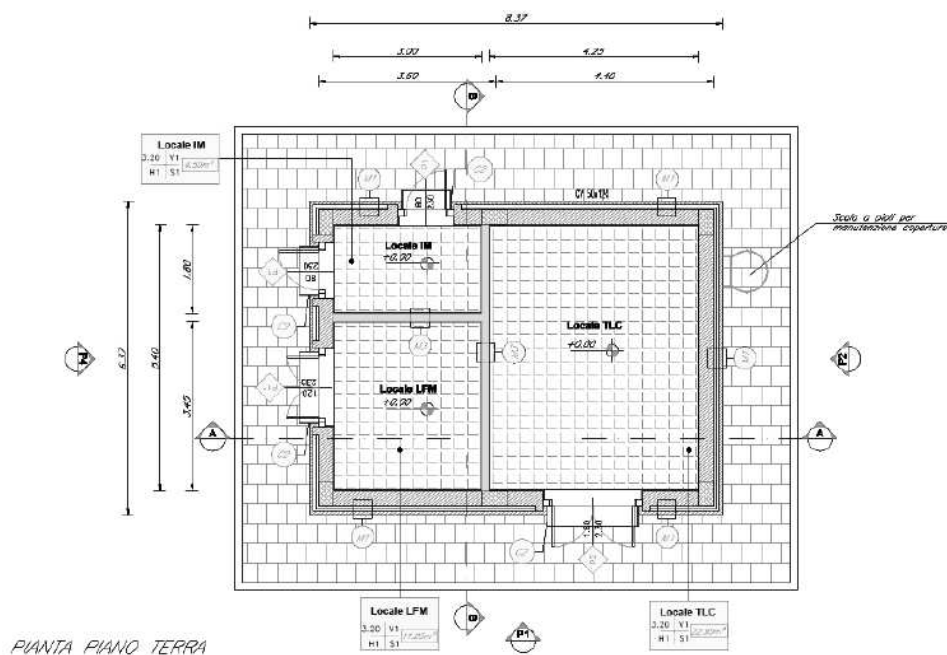
All'interno della fabbrica consegna saranno allocati i seguenti locali tecnologici, tutti con accesso diretto dall'esterno:

- Locale misure;
- Locale utente;
- Locale consegna MT.

Fabbricato FA04- Fabbricato tecnologico Tipo E5

FABBRICATO FA04

Il Fabbricato tecnologico FA04 è mono piano con copertura piana e praticabile ai fini manutentivi.



FA 04 . Pianta Fabbricato Energia Tipo E5

All'interno della fabbrica consegna saranno allocati i seguenti locali tecnologici, tutti con accesso diretto dall'esterno:

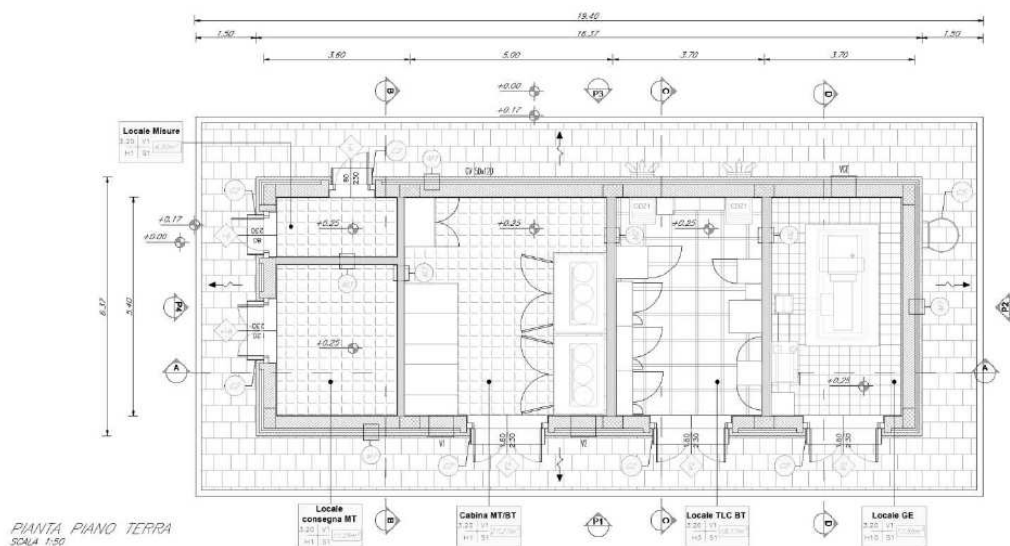
- Locale IM;
- Locale LFM;
- Locale TLC.

Fabbricato FA05- Fabbricato energia Tipo E2

Il fabbricato presenta una forma rettangolare in pianta su un solo livello di dimensioni 19,40 m x 7,00 m circa.

La struttura del fabbricato è caratterizzata da una campata in direzione trasversale e parallelamente al lato lungo è suddivisa in 4 campate.

Il Fabbricato tecnologico ha una copertura piana e praticabile ai fini manutentivi.

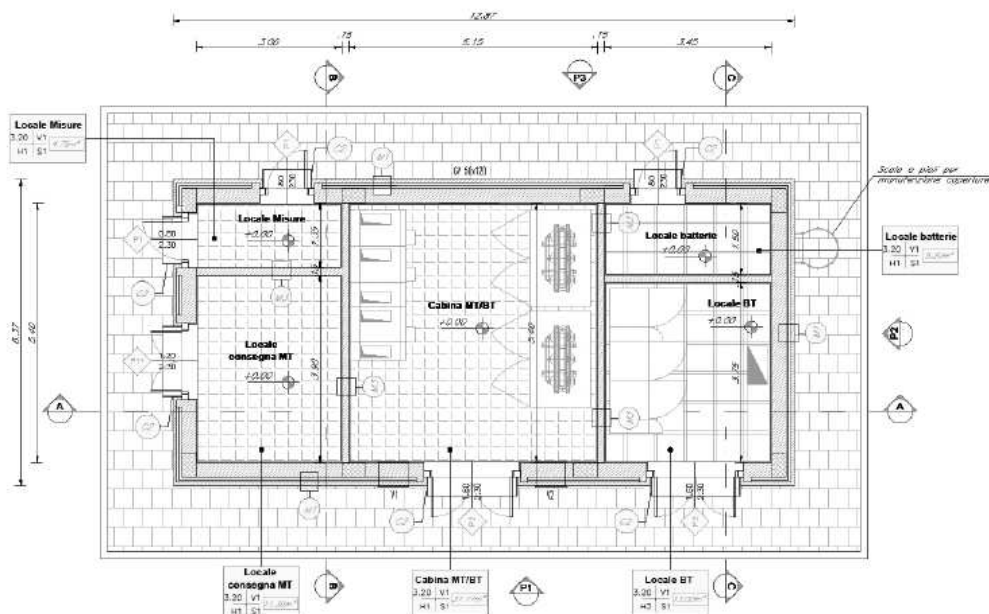


Fabbricato FA05- Fabbricato Energia Tipo E2

All'interno saranno allocati i seguenti locali, tutti con accesso diretto dall'esterno:

- Locale misure;
- Locale consegna MT;
- Cabina MT/BT
- Locale TLC
- Locale Gruppo Elettrogeno.

Fabbricato FA06- Fabbricato tecnologico Tipo E3



Fabbricato FA06- Fabbricato tecnologico Tipo E3

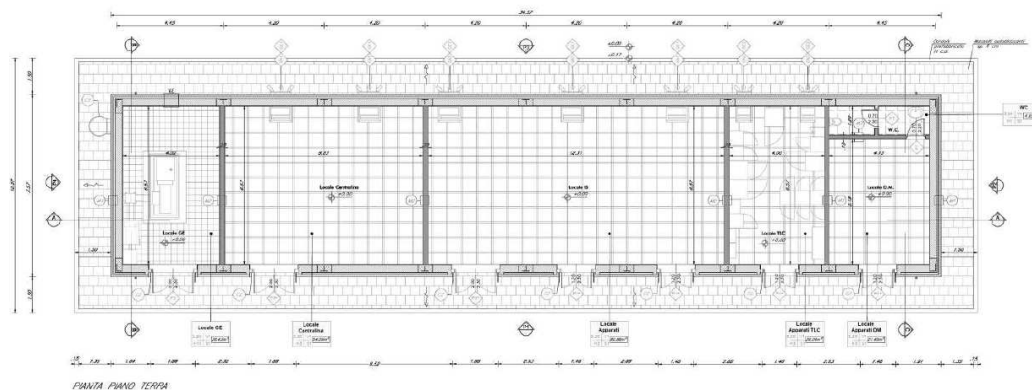
All'interno saranno allocati i seguenti locali tecnologici, tutti con accesso diretto dall'esterno:

- Locale misure;
- Locale consegna MT;
- Cabina MT/BT;
- Locale batterie;
- Locale BT.

Fabbricato FA07 – Fabbricato IS-PPM o PP/ACC

Il fabbricato presenta una forma rettangolare in pianta su un solo livello di dimensioni 35,00 m x 7,00 m circa.

La struttura del fabbricato è caratterizzata da una campata in direzione trasversale e parallelamente al lato lungo è suddivisa in 5 campate di dimensioni variabili.



Fabbricato FA07 - Pianta Fabbricato IS-PPM o PP/ACC

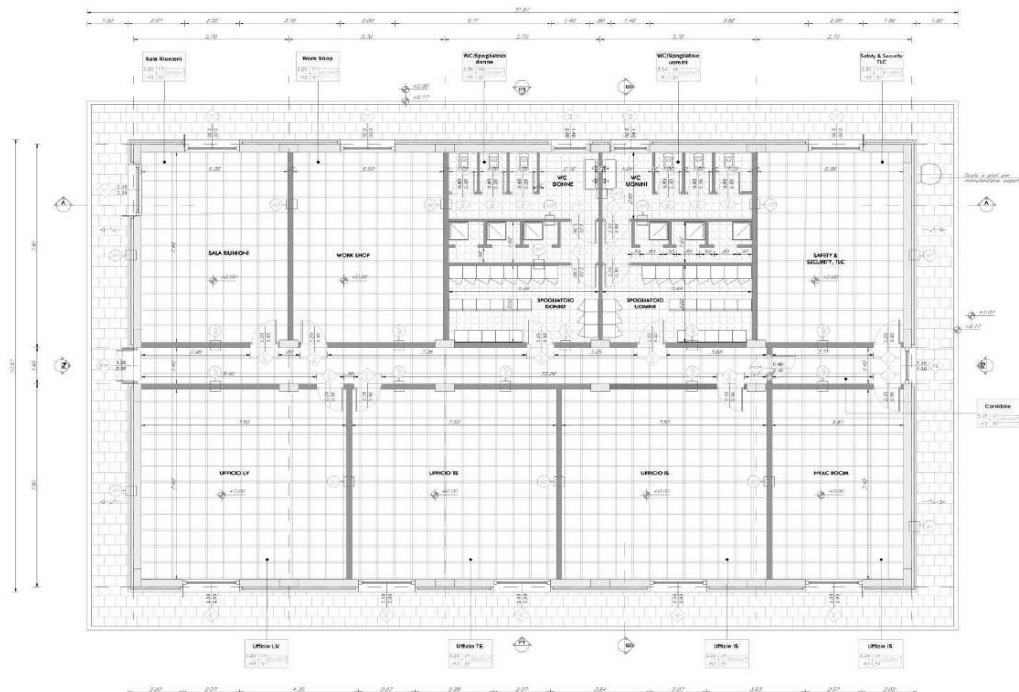
All'interno del Fabbricato IS-PPM o PP/ACC saranno allocati i seguenti locali tecnologici, tutti con accesso diretto dall'esterno:

- Locale gruppo elettrogeno;
- Locale Centralina;
- Locale apparati TLC;
- Locale IS;
- Locale D.M con annesso WC.

Fabbricato FA08 – Fabbricato FSA Uffici

Il fabbricato FSA uffici si trova nella stessa area del ricovero carrelli nel PMZ di Fiumefreddo ed è un edificio destinato al personale che opera nell'area.

L'edificio è ad unico livello ed ha una dimensione di 32.00mx18.00m circa.



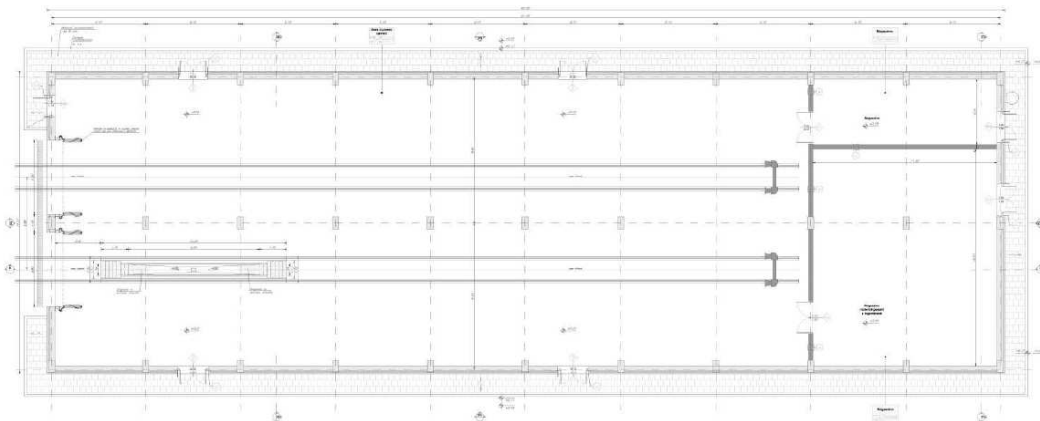
FA08 – Pianta FSA Uffici

L'edificio ospita al suo interno le seguenti funzioni:

- sala riunioni
- sala workshop
- ufficio LV
- ufficio TE
- ufficio IS
- Safety and security
- sala HVAC
- wc uomini
- spogliatoio uomini
- wc donne
- spogliatoio donne
- corridoio

Fabbricato FA09 – Fabbricato FSA Ricovero Carrelli

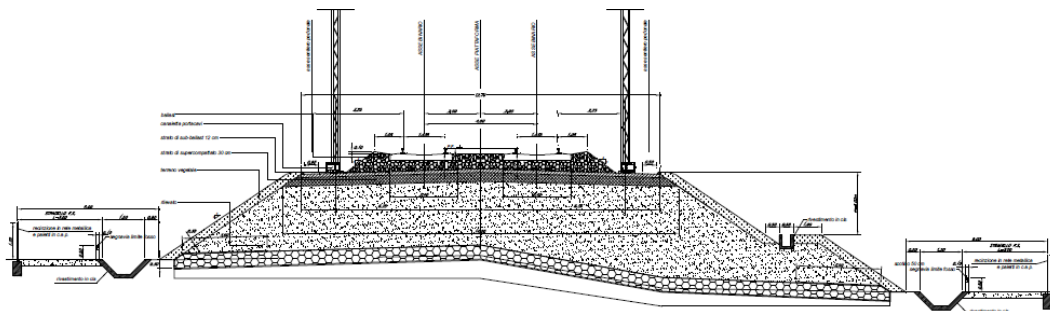
L'edificio FSA Ricovero Carrelli è a pianta rettangolare con un ingombro di 62,00mx20,00m ed è costituito da un unico corpo di fabbrica.



FA09 – Pianta FSA Ricovero Carrelli

3.1.5 Rilevati

La geometria dei rilevati, le relative caratteristiche e le modalità di realizzazione nell'ambito della variante in progetto, seguono quanto prescritto nel manuale di progettazione RFI e nel Capitolato. Tali sezioni sono valide per i tratti in rilevato in cui non sono previsti i marciapiedi FFP e i marciapiedi di galleria equivalente. Nelle figure seguenti sono riportate le Sezioni Tipo della Linea Ferroviaria a doppio binario in rilevato, senza barriere antirumore.



in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie naturali e delle gallerie naturali equivalenti devono essere previsti marciapiedi FFP che hanno lunghezza di 350 m. In questi tratti le sezioni tipo da adottare sono le seguenti, rispettivamente per i tratti con e senza barriere antirumore.

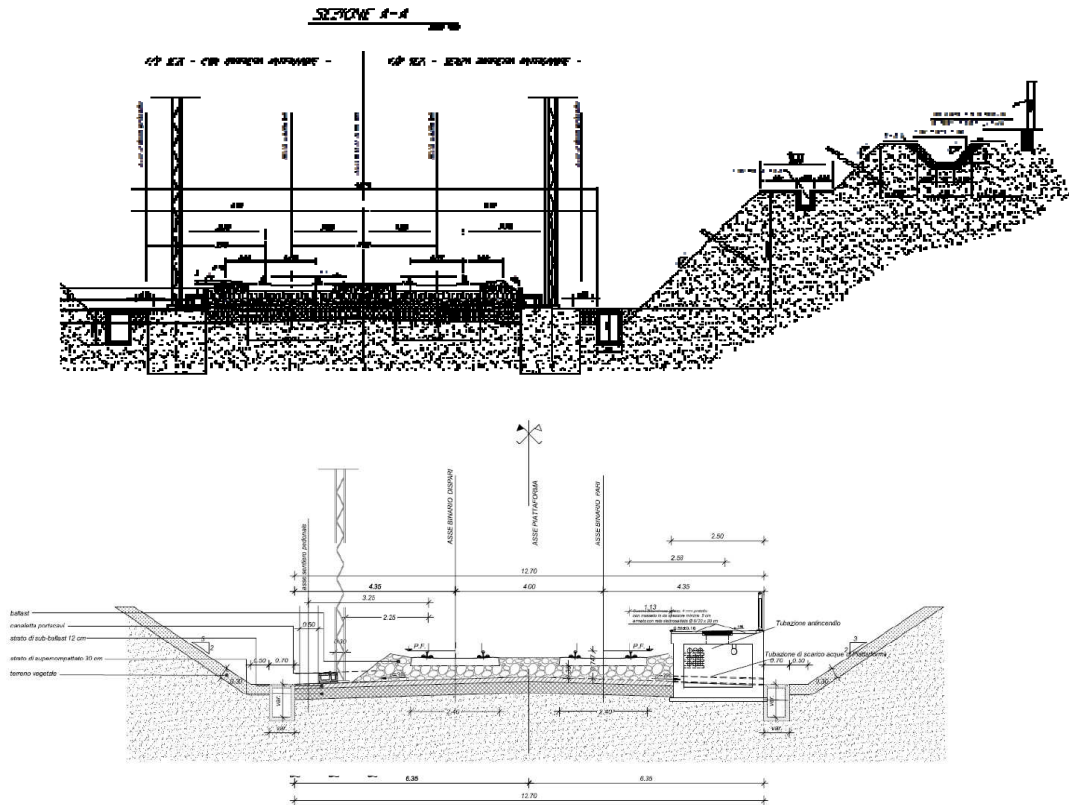


Figura 12 Sezione Tipo in Trincea con Marciapiede FFP/galleria equivalente

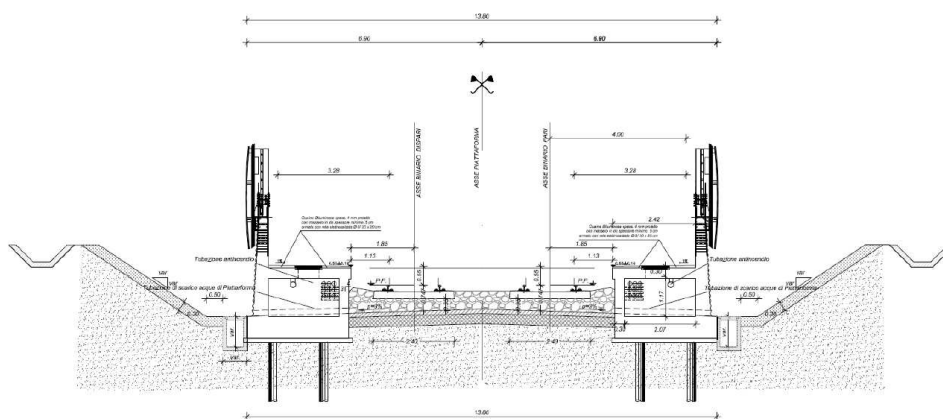


Figura 13 Sezione Tipo in Trincea con marciapiede FFP/galleria equivalente e Barriere Antirumore

Per i dettagli si rimanda al documento di cui al [Rif. 33].

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 52 di 211

3.1.7 Opere di linea

- Sottovia esistente scatolare (IN01) al km 0+300 per il quale è previsto il prolungamento di circa 28 m dei quali i primi 9 m sono funzionali all'allargamento della sede ferroviaria e la restante parte per ospitare lo spostamento della sede stradale (NI01A)
- ponte sul torrente delle Forche (SL00) al km 0+650. L'impalcato ferroviario verrà realizzato mediante solettone a travi incorporate, conservando le spalle esistenti; l'impalcato stradale verrà ricostruito con travi in cemento armato precompresso, sempre poggianti su spalli esistenti. L'allargamento della sede stradale verrà realizzato con un ponte in adiacenza, giuntato sull'esistente: l'impalcato è in cap e poggerà su nuove spalle in continuità con quelle esistenti, caratterizzate da fondazioni superficiali. È previsto la riprofilatura dell'alveo.
- sottopasso, SL01 alla pk 0+992, in corrispondenza di via Civi. Questo impalcato verrà costruito con travi prefabbricate e soletta gettata in opera; le nuove spalle presentano fondazioni superficiali.
- Dopo la galleria artificiale di Fiumefreddo, il tracciato si sviluppa in trincea di profondità massima pari a 8.30 m tra muri ad U fino alla pk 2+700; la trincea si interrompe unicamente alla pk 2+393 per realizzare un tratto in GA (GA25) lungo circa 27,50 m che ospiterà la deviata della SS120.

3.1.8 Piazzali

Di seguito l'elenco dei piazzali e fabbricati presenti nel progetto collocati in corrispondenza delle uscite delle gallerie e/o delle uscite di emergenza, delle SSE, del posto di manutenzione di Fiumefreddo e in corrispondenza della nuova stazione di Taormina.

PIAZZALI LOTTO 1															
WBS	Descrizione	Fabbricato SSE	FSA - Magazzino	FSA - Uffici	IS - F	IS - PPM	PGEP PEP	E1	E2	E3	E4	E5	T	Vasca Antincendio	CVE
FA01A	Piazzale Sottostazione elettrica al Km 0+700	X													
FA01B	Piazzale IS e PMZ al km 0+960		X	X		X				X					
FV01	Fermata Fiumefreddo - Calatabiano				X										
FA02	Piazzale di emergenza al km 2+840						X	X						X	
FA03	Piazzale di emergenza al km 3+700											X			
FA04	Piazzale di emergenza al km 4+695											X			
FA05	Piazzale di emergenza al km 5+470					X						X			
FA06	Piazzale di emergenza al km 6+400						X	X						X	
FV02	Fermata Alcantara				X										
FA07	Piazzale di emergenza al km 7+750						X	X						X	
FA07P	Pozzo di aggotamento Km 11+600								X						
FA25	Pozzo Km 13+150														
FV03	Stazione di Taormina - Uscita Lumbi										X				
FA01P	Piazzale accesso BP - VVFF km 13+300												X		
FA27	Pozzo CVE km 13+650								X						X
FA08	Piazzale uscita lato mare km 13+700								X					X	X
FA02P	Piazzale accesso BD - VVFF km 13+500														
FA09	Piazzale alla progressiva Letojanni km 1+400						X	X						X	

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	53 di 211

3.1.9 Viabilità

Comune di Fiumefreddo di Sicilia

- **Viabilità NI01A – km 0+000 BP:** Lungo il tratto del binario pari, è necessario deviare la viabilità esistente, via delle Facche, per consentire un modesto allargamento dell'attuale sede ferroviaria. Si tratta di un adeguamento di una viabilità esistente di circa 730m che nel suo sviluppo interferisce con un canale rettangolare (alla pk 0+080) e due sottovia (alle pk 0+300 e 0+650). Dette interferenze vengono risolte con il prolungamento dei sottovia esistenti (IN01 ed SL00) e la realizzazione di un sifone idraulico (SI01 - Sifone Acque Bufardo) che interessa anche l'adiacente sede ferroviaria di progetto. Con l'occasione la sezione stradale viene allargata prevedendo una sezione tipo di categoria F locale in ambito urbano con corsie da 2,75m, banchina in sx da 0,5m con marciapiedi da 1,5m (lato monte) e banchina in dx da 1,00m. È prevista l'installazione di una barriera H4BP per preservare il parallelismo tra strada e ferrovia.
- **Viabilità NI01B – km 1+000 BP:** Per consentire l'accesso al PMZ di Fiumefreddo viene realizzata una rampa d'accesso che si dirama dall'attuale via Civi per circa 71m. La strada di accesso al piazzale è stata prevista con corsie da 3,5m e banchine da 1m ambo i lati. Sono stati inoltre previsti idonei allargamenti in curva per l'iscrizione e la visibilità dei mezzi in ingresso ed in uscita dal citato piazzale.
- **Viabilità NI01C – km 0+525 BP:** Dalla Strada Statale SS114 - via Guglielmo Marconi - è realizzata la rampa d'accesso alla SSE - Sotto Stazione Elettrica - di Fiumefreddo. Per la strada di accesso al piazzale, di circa 301m, è stata prevista una sezione trasversale con corsie da 2,75m e banchine di 0,5m ambo i lati.
- **Viabilità NI02 – km 1+236 BP:** Nell'ambito dei lavori di realizzazione della Galleria Artificiale Fiumefreddo viene realizzata una deviated provvisoria della via Maccarone per consentire le operazioni di scavo dell'opera. Successivamente alle operazioni di ritombamento ed alla risoluzione delle interferenze (SI16) la via Maccarone viene ripristinata, per un tratto di circa 155m, con stessa sezione dell'esistente, per una larghezza complessiva di circa 7,8m.
- **Viabilità NI03 – km 1+417 BP:** Nell'ambito dei lavori di realizzazione della Galleria Artificiale Fiumefreddo viene realizzata una deviated provvisoria della viabilità interferita per consentire le operazioni di scavo dell'opera. Successivamente alle operazioni di ritombamento la viabilità, che incrocia la Strada Provinciale SP72ii viene ripristinata, per un tratto di circa 138m, con stessa sezione dell'esistente, per una larghezza complessiva di circa 4,8m. Nelle operazioni di ripristino è prevista la geometrizzazione della citata intersezione.
- **Viabilità NI04 – km 1+477 BP:** Nell'ambito dei lavori di realizzazione della Galleria Artificiale Fiumefreddo la Strada Provinciale SP72ii – via Feudogrande - viene realizzata una deviated provvisoria della viabilità interferita per consentire le operazioni di scavo dell'opera.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	54 di 211

Successivamente alle operazioni di ritombamento la viabilità viene ripristinata, per un tratto di circa 105m, con stessa sezione dell'esistente, per una larghezza complessiva di circa 7,4m.

- **Viabilità NI05 – km 1+666 BP:** Nell'ambito dei lavori di realizzazione della Galleria Artificiale Fiumefreddo viene realizzata una deviata provvisoria della strada di collegamento tra fondi (strada bianca) interferita al sopracitata chilometro per consentire le operazioni di scavo dell'opera. Successivamente alle operazioni di ritombamento la viabilità viene ripristinata, per un tratto di circa 119m, con stessa sezione dell'esistente, per una larghezza complessiva di circa 4m.
- **Viabilità NI06 – km 1+851 BP:** Nell'ambito dei lavori di realizzazione della Galleria Artificiale Fiumefreddo viene realizzata una deviata provvisoria della strada di collegamento tra fondi (strada bianca) interferita al sopracitata chilometro per consentire le operazioni di scavo dell'opera. Successivamente alle operazioni di ritombamento la viabilità viene ripristinata, per un tratto di circa 133m, con stessa sezione dell'esistente, per una larghezza complessiva di circa 4m.
- **Viabilità NI07 – km 1+938 BP:** Nell'ambito dei lavori di realizzazione della Galleria Artificiale Fiumefreddo viene realizzata una deviata provvisoria della strada di collegamento tra fondi (strada bianca) interferita al sopracitato chilometro per consentire le operazioni di scavo dell'opera. Successivamente alle operazioni di ritombamento la viabilità viene ripristinata, per un tratto di circa 131m, con stessa sezione dell'esistente, per una larghezza complessiva di circa 4m.
- **Viabilità NI08 – km 2+450 BP:** La realizzazione della stazione di Fiumefreddo-Calatabiano comporta l'interruzione della Strada Statale SS120 (via Regina Margherita) e della Strada Provinciale SP71 (via Ponte Minissale). La risoluzione dell'interferenza prevede una sistemazione viaria con l'inserimento di una rotatoria a quattro bracci con diametro della corona giratoria di 40m. Per la rotatoria è prevista una sezione tipo di categoria F locale in ambito urbano con corsie da 2.75m e banchine da 0.5m ambo i lati. I rami 1 e 4 (di sviluppo pari a 203m e 265m circa, rispettivamente), previsti per "ricucire" l'interruzione della SS120 hanno una sezione tipo di categoria E urbana di quartiere con corsie da 3,0m e banchine da 0,5m ambo i lati; è inoltre previsto un marciapiedi di 6,0m in sx, come prosecuzione dell'attuale marciapiedi esistente, ed uno di 1,5m in dx. Il ramo 1, prima di congiungersi alla rotatoria di progetto sovrappassa la trincea di linea (TR01A) sulla Galleria Artificiale GA25. Il ramo 2, di lunghezza pari a 126m circa, è previsto per collegare il nuovo sistema viario alla stazione di Fiumefreddo-Calatabiano con una sezione tipo di categoria F locale in ambito urbano con corsie da 2.75m e banchine da 0.5m ambo i lati; è inoltre previsto un marciapiedi di 6,0m in sx, come prosecuzione dell'attuale marciapiedi esistente, ed uno di 1,5m in dx. Da questo ramo poi si prolungherà il collegamento (NI10) con il Piazzale di Emergenza (FA02) previsto all'imbocco lato CT della Galleria Calatabiano (GN01). Il ramo 3, di lunghezza pari a 290m circa, è invece realizzato per ripristinare il collegamento della SP71 e completare così la sistemazione viaria con

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	55 di 211

una sezione tipo di categoria F2 locale in ambito extraurbano con corsie da 3.25m e banchine da 1.0m ambo i lati, tagliando trasversalmente la linea storica in dismissione. Con la nuova sistemazione viaria l'attuale immissione particolarmente obliqua della SP 71 nella SS120 (vedi immagine sottostante) viene traslata lato mare a valle della ferrovia di progetto divenendo uno dei bracci della rotatoria di progetto. due tratti della SP 71, interrotti dalla sede ferroviaria di progetto, e posti a valle e a monte di quest'ultima verranno mantenuti per garantire gli attuali accessi.

- **Viabilità NI09A – km 2+450 BP**: La sistemazione viaria nei pressi della stazione di Fiumefreddo-Calatabiano ha comportato l'interclusione di alcuni fondi privati nei pressi del Ramo 1 della rotatoria (NI08) prevista in progetto (precedentemente serviti dalla SS120) che è stata risolta con la realizzazione di una strada a destinazione particolare di larghezza complessiva pari a 4m da via Torrerossa.
- **Viabilità NI09B – km 2+450 BP**: La sistemazione viaria nei pressi della stazione di Fiumefreddo-Calatabiano ha comportato l'interclusione di alcuni fondi privati (precedentemente serviti dalla SP71) che è stata risolta utilizzando la sede della SP71 dismessa per realizzare il collegamento degli stessi al Ramo 2 della rotatoria (NI08) prevista in progetto, utilizzando una sezione tipo di categoria F locale in ambito urbano con corsie da 2.75m, banchine da 0.5m ambo i lati e marciapiedi da 1,5m in dx.
- **Viabilità NI09C – km 2+450 BP**: La sistemazione viaria nei pressi della stazione di Fiumefreddo-Calatabiano ha comportato l'interclusione di alcuni fondi privati (precedentemente serviti dalla SS120) che è stata risolta prevedendo una nuova viabilità per realizzare il collegamento degli stessi al Ramo 1 della rotatoria (NI08) prevista in progetto, utilizzando una sezione tipo di categoria F locale in ambito urbano con corsie da 2.75m, banchine da 0.5m ambo i lati e marciapiedi da 6,0m in sx.
- **Viabilità NI10 – km 2+500 BP**: Lungo il tratto del binario dispari, al km 2+840 BP, è prevista l'ubicazione dei fabbricati tecnologici (FA02) il cui piazzale è impiegato anche come Piazzale di Emergenza (PE) all'imbocco lato CT della Galleria Calatabiano (GN01). La nuova viabilità, di lunghezza pari a 260m circa, prevista per l'accesso al piazzale, prolunga di fatto il ramo 2 della rotatoria di progetto (NI08) prevista per la nuova sistemazione viaria di Fiumefreddo-Calatabiano ed è realizzata in accordo al §4.7.4.3.5 del Manuale di Progettazione, con corsie da 2,75m e banchine da 0,5m ambo i lati.

Comune di Calatabiano

- **Viabilità NI11A-B – km 5+500 BP**: Lungo la tratta, al km 5+470 BP, è previsto lo sbocco della terza uscita di sicurezza della Galleria Calatabiano, nel cui piazzale sono ubicati i fabbricati tecnologici (FA05). Per realizzare il collegamento è realizzata rampa di accesso (NI11-A) di larghezza complessiva pari a 6,0m e sviluppo pari a 81m circa. Il tratto di rampa viene completato con il collegamento all'attuale viabilità (via S. Beatrice torrente) eseguendo un ripristino con stessa sezione dell'esistente (NI11-

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	56 di 211

B), di larghezza media complessiva pari a 4,2m, risolvendo l'inoltre un'interferenza idraulica con l'inserimento di un tombino idraulico (IN02).

- **Viabilità NI12 – km 6+400 BP: Al km 6+400 BP** è previsto il piazzale di emergenza (FA06) per il cui collegamento è stata realizzata una nuova viabilità in accordo al §4.7.4.3.5 del Manuale di Progettazione, con corsie da 2,75m e banchine da 0,5m ambo i lati, consentendo il ricongiungimento, previa risoluzione dell'interferenza idraulica IN05, al tratto di SP 81 dismesso per la realizzazione dell'imbocco lato ME della Galleria Calatabiano.
- **Viabilità NI13 – km 6+400 BP.** Nell'ambito dei lavori di realizzazione dell'imbocco lato Messina della Galleria Calatabiano, la strada Provinciale SP81 subisce una variante plano-altimetrica per consentire lo scavalco della nuova opera in progetto. La nuova viabilità è realizzata con sezione tipo di categoria F2 locale in ambito extraurbano con corsie da 3.25m e banchine da 1.0m ambo i lati, per uno sviluppo complessivo di circa 685m. Contestualmente alla realizzazione dello scavalco vengono risolte una serie di interferenze idrauliche (IN04, IN06 e IN07) compresa l'opera di protezione dell'acquedotto ANAM interferito (SI11).

Comune di Taormina

- **Viabilità NI14 – km 7+414 BP:** Per la realizzazione del viadotto Alcantara (VI02) si rende necessario impegnare alcune aree di fine di poter consentire la realizzazione delle sottostrutture dell'opera. Durante tali operazioni viene interessata una viabilità che sottopassa la linea storica Alcantara-Randazzo per poi collegarsi alla Strada Statale SS185. L'interferenza viene risolta mediante ripristino con stessa sezione della viabilità attuale, di larghezza complessiva pari a 4m, per un tratto di circa 203m.
- **Viabilità NI15 – km 7+645 BP:** Durante le fasi di realizzazione dell'imbocco lato CT della Galleria Taormina si rende necessario interrompere una viabilità di collegamento tra fondi. L'interferenza viene risolta con stessa sezione dell'esistente, per una larghezza complessiva di circa 4m e sviluppo di circa 148m.
- **Viabilità NI16 – km 7+535 BP:** Dalla Strada Statale 185 è realizzata la viabilità di accesso alla Fermata di Alcantara -Giardini Naxos con una sezione tipo di categoria F2 locale in ambito extraurbano con corsie da 3.25m e banchine da 1.0m ambo i lati per uno sviluppo di circa 240m. Da tale viabilità si dirama la NI16A di accesso al piazzale FA07
- **Viabilità NI16A – km 7+535 BP:** Al termine della viabilità di accesso alla fermata di Alcantara -Giardini Naxos è realizzata la rampa di accesso al piazzale FA07 con sezione tipo coerente al §4.7.4.3.5 del Manuale di Progettazione, con corsie da 2,75m e banchine da 0,5m ambo i lati, per uno sviluppo di circa 60m.
- **Viabilità NI17 – km 7+700 BP:** Il parcheggio di Taormina lato mare previsto in progetto è situato ad una quota di circa 15m più bassa rispetto l'attuale viabilità di collegamento al centro turistico (via Garipoli). Ciò ha

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	57 di 211

reso necessario la realizzazione di una rampa di accesso al piazzale di circa 216m con corsie da 4m, banchine da 0,5m ambo i lati e marciapiedi da 1,5m in dx.

- **Viabilità NI18 sud e nord – km 13+750 BP:** La via Garipoli, di collegamento alla città di Taormina, viene risistemata con l'inserimento di una rotatoria compatta in corrispondenza dell'innesto della rampa di accesso al parcheggio di Taormina lato mare (NI17) previsto in progetto. La sede stradale esistente viene raccordata alla citata rotatoria con due rami (nord e sud) per una lunghezza complessiva di circa 195m adottando la stessa sezione dell'attuale viabilità. L'inserimento della rotatoria di progetto oltre a realizzare il sopradescritto nodo, consente, in una più ampia visione, di ottimizzare gli attuali flussi di traffico creando di fatto un agevole inversione di marcia in accoppiata alla rotatoria esistente in prossimità del parcheggio "Lumbi".
- **Viabilità NI19AB:** Dopo la stazione di Taormina viene realizzata, intorno al km 13+322, la Galleria di Interconnessione con la linea storica verso la stazione di Letojanni. Lo sbocco lato mare della galleria interferisce con la sede della Strada Statale SS114. La soluzione dell'interferenza consiste nella realizzazione di una deviata provvisoria (NI18A) di detta statale e del suo successivo riposizionamento sulla sede attuale con variante altimetrica (NI19B) a fine lavori di realizzazione dello sbocco anzidetto. La fase di deviata provvisoria consentirà di approntare le operazioni necessarie all'installazione del cantiere per la realizzazione del primo tratto di galleria artificiale. La viabilità verrà deviata per un tratto di circa 250m adottando una sezione tipo di categoria C2 extraurbana secondaria con corsie da 3,5m e banchine da 1m ambo i lati. Tale deviata, opportunamente segnalata secondo la Tavola 16 del DM 26/9/2002, sarà eseguita con la realizzazione di muri di contenimento opportunamente dimensionati per contenere la realizzazione del rilevato provvisorio. La viabilità di ripristino, realizzata con la stessa sezione dell'attuale, subirà invece, come già detto, una variazione della livelletta per consentire un agevole scavalco del manufatto di progetto.
- **Viabilità NI20AB:** La Galleria di Interconnessione, precedentemente citata interferisce anche con l'Autostrada A18. La soluzione dell'interferenza, che va di pari passo alla risoluzione della NI19, consiste nella realizzazione di una deviata provvisoria (NI20A) di detta statale e del suo successivo riposizionamento sulla sede attuale senza alcuna variazione (NI20B) a fine lavori di realizzazione dello sbocco anzidetto. La fase di deviata provvisoria prevede inoltre la realizzazione di un ponte provvisorio necessario a consentire l'attacco della galleria naturale dal cantiere precedentemente approntato con la deviazione della NI19. La viabilità verrà deviata per un tratto di circa 330m adottando una sezione tipo di categoria C2 extraurbana secondaria con corsie da 3,5m e banchine da 1m ambo i lati. Tale deviata, opportunamente segnalata secondo la Tavola 16 del DM 26/9/2002, sarà eseguita con la realizzazione del citato ponte provvisorio e delle dovute opere di contenimento del rilevato provvisorio. La viabilità di ripristino sarà effettuata sulla stessa sede con una sezione tipo di

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	58 di 211

categoria C1 extraurbana secondaria con corsie da 3,75m e banchine da 1m ambo i lati.

Per i dettagli si rimanda al documento di cui al [Rif. 33].

3.1.10 Sistemazioni idrauliche

Sono previsti:

- Al km 0+053 la sostituzione del sifone esistente (Canale Acque Bufardo) con un sifone di lunghezza maggiore a doppia canna $\Phi 300$.
- Al km 0+275 un nuovo tombino idraulico $\Phi 1500$.
- Al km 0+380 l'allungamento del tombino della condotta idrica.
- Al km 0+820 il raddoppio del tombino esistente.
- da km 1+950 a km 2+400) sono presenti una vasca di laminazione delle acque lato binario pari e una trincea drenante, lato binario dispari che corrono parallelamente alla linea stessa. La vasca di laminazione ha una lunghezza di 450 m.
- alla deviazione delle viabilità NI13 sono previste una serie di sistemazioni idrauliche (tombini e canali) per ristabilire il corretto deflusso delle acque
- in zona di Trappitello, dove è ubicata la fermata (FV02 – km 7+650), è prevista una sistemazione idraulica consistente in un canale in materassi tipo reno e gabbioni.
- per ripristinare la continuità di un canale di bonifica interferito dalla linea in progetto, sono stati previsti un sifone a singola canna $\Phi 300$ che sottopassa la viabilità NI15, un canale a pelo libero con uno sviluppo di 140 m e un sifone a doppia canna $\Phi 1000$ (L=132 m) che sottopassa la fermata di Alcantara -Giardini Naxos.
- Il pozzo ubicato nel piazzale FA01P interferisce con un torrente, di cui è stata quindi prevista la deviazione realizzando un canale in calcestruzzo, in parte a cielo aperto e in parte a sezione chiusa.
- È prevista la sistemazione idraulica di un affluente del Vallone Sant'Antonio, a valle della viabilità NI18 fino all'immissione nel Vallone e un intervento di manutenzione e ripristino dei muri che contengono il Vallone stesso che risultano crollati in brevi tratti.
- Nel tratto dell'interconnessione di Letojanni è prevista una sistemazione idraulica che inizia a valle del tombino che sottopassa la S.S.114 (SI15 – km 1+370). Essa consiste in un canale ad U in calcestruzzo 4,00 m x 2,00 m e, in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario, di un tombino di medesima sezione in sostituzione del tombino idraulico esistente alla pk 1+350; a valle, tramite un canale ad U e un pozzetto di salto, si realizza il

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	59 di 211

raccordo al tombino di recapito di progetto avente sezione 3,00 m x 2,00 m in asse all'esistente.

3.1.11 Barriere Antirumore

Il piano di risanamento acustico prevede l'installazione di barriere in diversi tratti in rilevato/trincea e stazione. Per la definizione delle progressive di progetto e le altezze delle barriere si rimanda agli specifici elaborati

Laddove le barriere sono previste nei tratti caratterizzati da marciapiedi FFP o marciapiedi di galleria equivalente, verranno utilizzate barriere verticalizzate come rappresentato nel §3.1.5 e nel §3.1.6.

In corrispondenza delle stazioni e delle fermate sono state adottate barriere verticalizzate secondo tipologico RFI, installate sugli scatolari di fermata/stazione.

Di seguito si riporta l'elenco.

Nome BA	Pk iniz	Pk finale	Lunghezza [m]	Altezza	Tipologia
BA-D-I_01a	2+907	2+938	32	H4 (4,50 p.f.)	
BA-D-I_01b	2+938	2+982	44	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-D-I_02	6+442	6+585	143	H0 (2m p.f.)	
BA-D-I_03	6+585	6+626	42	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-D-II_04	16+176	16+264	88	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-D-II_05	22+880	23+022	142	H4 (4,50 p.f.)	
BA-D-II_06	23+022	23+102	79	H4 (4,50 p.f.)	
Pensilina	23+102	23+146	47		
BA-D-II_07	23+307	23+490	184	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-D-II_08a	32+741	32+842	101	H4 (4,50 p.f.)	
BA-D-II_08b	32+842	32+883	41	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-D-II_09a	33+992	34+254	263	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-D-II_09b	34+254	34+314	60	H4 (4,50 p.f.)	
BA-D-II_10a	34+479	34+569	90	H4 (4,50 p.f.)	
BA-D-II_10b	34+569	34+707	138	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-D-II_11a	38+932	39+130	198	H4 (4,50 p.f.)	
BA-D-II_11b	39+130	39+189	60	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto

BA-D-II_12	41+972	42+182	210	H4 (4,50 p.f.)	
BA-P-I_01a	2+942	2+985	44	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-P-I_01b	2+985	3+008	23	H4 (4,50 p.f.)	
BA-P-I_02a	7+229	7+534	305	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-P-I_02b	7+534	7+626	92	H4 (4,50 p.f.)	
Pensilina	7+626	7+669	43		
BA-P-I_03	7+669	7+755	85	H9 (7m p.f.)	
BA-P-II_04	16+031	16+285	254	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-P-II_05	22+909	23+083	173	H4 (4,50 p.f.)	
Pensilina	23+083	23+128	45		
BA-P-II_06	23+299	23+485	185	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-P-II_07a	32+787	32+796	9	H4 (4,50 p.f.)	
Pensilina	32+796	32+833	37		
BA-P-II_07b	32+833	32+853	20	H4 (4,50 p.f.)	
BA-P-II_07c	32+853	33+181	329	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-P-II_08	33+351	33+421	70	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-P-II_09a	33+968	34+263	294	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-P-II_09b	34+263	34+312	49	H4 (4,50 p.f.)	
BA-P-II_10a	34+487	34+578	90	H4 (4,50 p.f.)	
BA-P-II_10b	34+578	34+716	138	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto
BA-P-II_10c	34+176	34+741	25	H4 (4,50 p.f.)	
BA-P-II_11a	38+960	39+006	46	H4 (4,50 p.f.)	
Pensilina	39+006	39+037	31		
BA-P-II_11b	39+037	39+143	106	H10 (7,50 p.f.)	
BA-P-II_11c	39+143	39+204	61	H4 (4,50 p.f.)	Viadotto

Negli ambiti di stazione/fermata il tipologico di barriera antirumore è stato sostituito con altro tipo di manufatto, per i cui dettagli si rimanda agli elaborati specifici.

3.2 POSTO DI MANUTENZIONE PMZ

Il PMZ (Posto di Manutenzione di Zona) di Fiumefreddo sostituisce le funzionalità di manutenzione oggi previste nell'impianto di Roccalumera, dove sono presenti il tronco lavori, la zona IS e TE, che sarà posta fuori servizio a valle della messa in esercizio della tratta Fiumefreddo – Giampilieri.

Il PMZ è posizionato in prossimità del PM di Fiumefreddo.

Al fine di garantire le funzionalità di manutenzione della linea si prevedono le predisposizioni per il ricovero dei treni lavoro, ricovero carrelli, locali e spogliatoi organizzate rispettivamente in un piazzale esterno e in uno o più fabbricati.

Il piazzale esterno (di circa 7000 m2) prevede:

- Un binario per stazionamento mezzi rinnovamento ed eventuale treno lavoro: Tale binario si innesta sul binario di precedenza dispari (lato mare) del PM di Fiumefreddo e, utilizzando il binario esistente, si sviluppa nella direzione della vecchia stazione di Fiumefreddo. Tale binario si attesta al

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	61 di 211

binario di precedenza in un punto che permette la manovra del treno lavoro, in entrambi le direzioni senza occupazione della linea.

- Zona di stoccaggio/carico e scarico traverse/rotaie/pietrisco: La zona di stoccaggio è stata posizionata adiacente al binario nell'area FS in corrispondenza del PM di Fiumefreddo lato mare.
- Due binari di fascio per lo stazionamento ed il ricovero dei mezzi di manutenzione.
- Un'asta di manovra per la manovra in sito dei mezzi di manutenzione.
- Piano a raso fra i binari per i mezzi bimodali.
- Parcheggio mezzi gommati di manutenzione, auto.

Il fabbricato/i è organizzato in tre zone:

una zona di manutenzione contenente:

- due binari, uno dei quali dotato di fossetta di ispezione;
- un magazzino (FA09) per il deposito di parti di scorta "leggere" ed uno per lo stoccaggio di parti più pesanti ed ingombranti (spezzoni di rotaia, etc.);

una zona dedicata alle squadre di manutenzione contenente (FA08):

- gli uffici per le tre squadre di manutenzione ed una sala riunione;
- un piccola stanza per le riparazioni (work shop);
- Bagni e spogliatoi.

una zona dedicata agli impianti contenente

- Locali tecnologici atti a contenere gli impianti a servizio del fabbricato (LFM, AI, ecc.).

3.3 ARMAMENTO

Il progetto di raddoppio ha inizio alla progressiva 276+821,989 della linea storica, dopo 5 km circa dalla fermata di Mascali e 2 km prima dell'attuale stazione di Fiumefreddo.

Il tracciato si sviluppa completamente in variante tra Fiumefreddo e Giampileri per circa 42 km lungo un nuovo corridoio prevalentemente montuoso, abbandonando l'attuale linea storica che segue il corridoio costiero della Sicilia orientale.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	62 di 211

L'intervento inizia in rilevato con il nuovo Posto di Movimento di Fiumefreddo, avente due binari di corsa e due di precedenza con velocità degli itinerari deviati a 60 km/h e modulo 600 m, utilizzando la sede ferroviaria già realizzata fino al km 1+000. In corrispondenza del PM Fiumefreddo è prevista la realizzazione del Posto di Manutenzione la cui asta più lunga (circa 450 m) si sovrappone planimetricamente alla sede della linea storica da abbandonare. Da qui dopo la realizzazione del nuovo sottovia di via Civi, la linea prosegue, dopo un breve tratto in trincea, in galleria artificiale di L=793 m fino al km 1+950 e successivamente in trincea fino al km 2+820 circa.

Nel tratto di trincea si trova la nuova fermata di Fiumefreddo-Calatabiano (km 2+573), che prevede banchine laterali da 250 m. Essa è posta in prossimità della nuova rotatoria che collega due rami deviati di via Regina Margherita (SS 120) e la S.P.71.

Al km 3+000 circa, dopo aver attraversato il torrente Minissale con un ponte di L=30 m, la linea prosegue in galleria naturale (galleria Calatabiano di lunghezza L=3349 m), passando al di sotto del torrente Zampataro al km 3+350 e dell'autostrada Messina-Catania al km 4+150. Si prevedono tre uscite di sicurezza intermedie:

- due uscite verticali al km 3+700 circa e al km 5+470;
- un'uscita orizzontale con cunicolo in galleria al km 4+695 .

In corrispondenza delle uscite sono previsti piazzali con fabbricati tecnologici e viabilità di accesso che collegano i piazzali stessi alla viabilità ordinaria.

Dopo la galleria la linea prosegue in viadotto (Viadotto Alcantara) per circa 940m; in questo tratto la linea ferroviaria presenta una pendenza del 10 per mille che consente di mantenere il franco necessario sull'attuale linea ferroviaria dismessa Alcantara-Randazzo, in corrispondenza del km 7+450. Al km 7+650 è prevista la nuova fermata di Alcantara con banchine laterali di lunghezza pari a 250 m.

Dal km 7+766 il tracciato prosegue in galleria (galleria Taormina) che si snoda a due canne singole fino al km 12+800 circa; in questo tratto il tracciato sottopassa il Torrente S.Venera al km 8+900 e il Torrente Sirina al km 11+550.

Al km 12+800 circa le due canne si riuniscono in un unico camerone che contiene la stazione in sotterraneo di Taormina (km 13+322) in cui l'interasse tra i binari ritorna a 4.00 m, con marciapiedi laterali da 350 m.

Al km 13+900 si completa il lotto I del progetto Giampilieri-Fiumefreddo; il camerone verrà realizzato fino alla suddetta progressiva, per poi proseguire la galleria nel secondo lotto senza pregiudicare con i lavori di scavo l'esercizio ferroviario attivato nel primo lotto.

L'intervento del primo lotto si completa con l'interconnessione di Letojanni, a semplice binario, che collega funzionalmente il tracciato a doppio binario in variante con la linea storica prima della attuale stazione di Letojanni. La comunicazione pari/dispari che consente il passaggio doppio/semplice binario è posta all'interno del camerone della stazione di Taormina.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	63 di 211

L'interconnessione di Letojanni ha inizio al km 13+691,180 (B.D.) di progetto (km 0+000 dell'Interconnessione) all'interno del camerone della stazione di Taormina, si estende per circa 1563 m, riallacciandosi alla linea storica prima dell'attuale stazione di Letojanni.

Presenta le seguenti caratteristiche:

- velocità di progetto 85 km/h;
- pendenza massima compensata 12.5 per mille;
- raggio minimo 340 m.

Si sviluppa con un primo tratto in galleria secondo tre livellette: una prima al 2 per mille lunga circa 308m; una seconda all'11.0 per mille per un'estesa di circa 724m fino al km 1+032 ed una terza al 10.0 per mille per circa 281m, dove al km 1+280 il tracciato esce allo scoperto intercettando la livelletta del 2 per mille, di circa 258m, raccordandosi alla linea storica all'attuale km 292+890 circa.

La linea Catania-Messina prosegue in direzione Messina utilizzando l'attuale linea costiera.

Tutti i binari della linea storica, rimasti fuori esercizio, verranno demoliti.

3.3.1 Rotaie

Le rotaie da utilizzare per la realizzazione dei binari sono del profilo 60EI (ex 60 UIC), di qualità R260 (ex 900A) con massa lineica pari 60 kg/m.

3.3.2 Traverse in Cap

Le traverse da impiegare con interasse 60 cm sui binari di corsa e di circolazione sono del tipo RFI-240, costituite da manufatti monoblocco in cap di lunghezza pari a 2.40 m e massa superiore a 300 kg, In corrispondenza di ciascuna giunzione isolante incollata, verranno poste in opera, una traversa RFI-240 2V G e due traverse RFI-240 GII.

3.3.3 Attacchi

Per le traverse in cap tipo RFI-240, dovrà essere impiegato un sistema di attacco omologato da RFI per linee convenzionali.

3.3.4 Ballast

La massicciata sarà costituita da pietrisco tenace di la categoria, conforme alla specifica tecnica di fornitura "Pietrisco per massicciata ferroviaria" RFI DTCINC SP IFS 010 B del 14.06.2012 (o revisione corrente).

Il pietrisco avrà uno spessore minimo di 0,35 m sotto il piano di appoggio delle traverse in corrispondenza della rotaia più bassa, spessore minimo inteso come

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	64 di 211

distanza tra piano inferiore della traversa, in corrispondenza della rotaia più vicina al piano di regolamento, ed il piano di regolamento stesso.

3.3.5 Scambi

Tutti gli scambi saranno del tipo 60 UNI con cuori monoblocco di acciaio fuso al Mn a punta fissa, dotati di cuscinetti elastici autolubrificanti con piano di posa su traversoni in c.a.v.p.

Si prevede l'utilizzo delle seguenti tipologie di deviatori:

- Deviatore semplice S60U/170/0,12 dx, conforme al piano di posa dis FS 9719
- Deviatore semplice S60U/170/0,12 sn, conforme al piano di posa dis FS 9719
- Deviatore semplice S60U/400/0,094 dx con DCF, conforme al piano di posa dis FS 9712
- Deviatore semplice S60U/400/0,094 sn con DCF, conforme al piano di posa dis FS 9712
- Comunicazione S60U/400/0,074 dx con DCF per interasse 4,00 ml conforme al piano di posa dis FS 9764
- Comunicazione S60U/400/0,074 sn con DCF per interasse 4,00 ml conforme al piano di posa dis FS 9764

3.3.6 Intersezioni

E' previsto l'impiego dell'intersezione I60U/0,12 conforme al piano di posa conforme al piano di posa dis FS 9708

3.3.7 Apparecchi di fine corsa

E' prevista la posa di paraurti ad azione frenante del tipo 1 e 2. Per i binari tronchi in provvisorio, previsti durante la costruzione dei nuovi binari e prima dell'attivazione dei medesimi all'esercizio, si prevede l'utilizzo di paraurti triangolari in ferro.

3.3.8 Giunzioni isolanti incollate

Le giunzioni isolanti incollate, sui binari di nuova costruzione, saranno del modello 60E1, di lunghezza nominale pari a 6000 mm, realizzate con spezzoni di rotaia di qualità R 260. Sui binari di corsa saranno inoltre dotate di sensore di controllo giunto meccanico.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	65 di 211

3.4 LINEA DI CONTATTO (LC)

L'elettrificazione della nuove tratte di progetto si farà riferimento allo standard di RFI caratterizzato dai seguenti parametri tecnici:

- sostegni tipo LSU sulle tratte di piena linea ed in stazione, PM, PC e fermate;
- sospensioni a mensola orizzontale in alluminio (OMNIA);
- sezione complessiva della linea di contatto pari a 440 mm² sui binari di corsa di stazione, di piena linea allo scoperto e in galleria;
- sezione complessiva della linea di contatto pari a 220 mm² sui binari di precedenza di stazione, sulle comunicazioni tra binari di corsa e tra binari di corsa e binari di precedenza

Al riguardo si evidenzia che per la sola Stazione di Letojanni, sulla quale gli interventi sono parziali, sarà utilizzato il nuovo standard per linee 440 mm² con mensola orizzontale in acciaio

Anche l'impiantistica accessoria attinente la sicurezza o rispondente alle esigenze di esercizio ricalca in generale la tradizionale normativa e risulta quindi aderente agli standard vigenti.

Inoltre, per quanto riguarda il circuito di protezione, il presente progetto recepisce le più recenti direttive di RFI in merito all'utilizzo di materiali innovativi; pertanto per la realizzazione del circuito interpali e dei collegamenti indiretti di questo alle rotaie (sia in piena linea che in stazione), è da prevedere l'uso di conduttore in Alluminio con anima in acciaio di tipo TACSR nudo (per la linea aerea) oppure isolato (per i collegamenti alla rotaia).

Per tutto quanto non espressamente specificato nella presente relazione si farà riferimento al "Nuovo Capitolato Tecnico per l'esecuzione di lavori di rinnovo e adeguamento TE .Ed.2014" e ai disegni in esso richiamati

3.4.1 Conduzioni di Contatto

L'impianto di elettrificazione dovrà essere costituito da LdC del tipo "a catenaria", con sospensione longitudinale; di seguito sono elencate le caratteristiche principali:

- LdC su binario di corsa di stazione/fermata: Conduzione di sezione complessiva pari a 440 mm² in rame ottenuta mediante l'impiego di due corde portanti da 120 mm², regolate e tesate ciascuna al tiro di 1125 daN e due fili sagomati da 100 mm², regolati e tesati ciascuno al tiro di 1000 daN;
- LdC su binario di precedenza di stazione e comunicazioni tra bin. di corsa e tra bin. di corsa e bin. di precedenza: Conduzione di sezione complessiva pari a 220 mm² in rame ottenuta mediante l'impiego di una corda portante da 120 mm², tesata al tiro di 819 daN (a 15°C) e un filo sagomato da 100 mm², regolato e tesato al tiro di 750 daN;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	66 di 211

- LdC su binario di piena linea allo scoperto e in galleria: Conduttura di sezione complessiva pari a 440 mm² in rame ottenuta mediante l'impiego di due corde portanti da 120 mm², regolate e tesate al tiro di 1125 daN e due fili sagomati da 100 mm², regolati e tesati al tiro di 1000 daN;

Per la posa in opera e quindi la tesatura dei conduttori sopra indicati si farà riferimento ai seguenti elaborati tipologici di RFI: E65070: Tabella di tesatura corda portante sezione 120 mm per montaggio con tiro frenato; E70488: Tabella di posa in opera dei dispositivi di tensionatura a pulegge su sostegno "LSU"; E70489: Tabella di posa in opera dei dispositivi di tensionatura a pulegge su portali di ormeggio.

Le suddette condutture, in corrispondenza degli ormeggi su pali, dovranno essere integrate da dispositivi di ripresa dei conduttori.

La regolazione automatica del tiro dovrà essere ottenuta per mezzo di contrappesi e dispositivi a taglie con pulegge in linea e dispositivo di sicurezza, con rapporto di riduzione 1/5.

3.4.2 Quota del piano teorico di contatto

In corrispondenza delle sospensioni, la quota del piano teorico di contatto rispetto alla quota del piano del ferro dovrà essere ovunque di 5,20 m così come previsto dalla tipologia di P.M.O. (n.5 - Gabarit C).

Gli eventuali raccordi tra quote del piano teorico di contatto diverse dovranno essere realizzati nel rispetto della pendenza massima ammissibile pari ad un millesimo (1/1000) della campata considerata.

3.4.3 Poligonazione

In corrispondenza di ogni singola sospensione i fili di contatto e le corde portanti dovranno essere poligonati rispetto all'asse del binario con disassamento nullo. Il disassamento nullo deve essere garantito indipendentemente dalla tipologia di impiego della sospensione e dalla geometria di tracciato.

In generale la conduttura di contatto, intesa come insieme dei fili di contatto e delle corde portanti, si posiziona alternativamente a destra ed a sinistra dell'asse del binario. Tale alternanza di poligonazione è definita come:

- Poligonazione Positiva: Poligonazione rivolta verso il sostegno.
- Poligonazione Negativa: Poligonazione rivolta in modo opposto al sostegno .

Per la definizione delle poligonazioni "P" in corrispondenza di sostegni e sospensioni con impiego normale (compresa la condizione di punto fisso ed asse

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	67 di 211

di punto fisso) si farà riferimento all'elaborato "E65061: Tabella campate massime e poligonazioni in funzione del raggio di curva".

Per la definizione delle poligonazioni "P" in corrispondenza delle sovrapposizioni isolate e non isolate (Posti di RA e TS) si farà riferimento ai seguenti elaborati: E64850a: Schemi tipologici di RA per LdC 440 mm² e 540 mm² rettilineo e curva di raggio R>250 m e E64851a: Schemi tipologici di TS per LdC 440 mm² e 540 mm² rettilineo e curva di raggio R>250 m

3.4.4 Pendini

I fili di contatto devono essere sostenuti dalla corda portante attraverso i pendini che, per la LdC da 440 mm², devono essere del tipo "conduttore".

Il "pendino normale", definito dall'elaborato "E64442", è quello tipicamente impiegato nelle campate normali e può assumere lunghezze minime fino a 300 mm.

Il "pendino regolabile", definito dall'elaborato "E64918", è quello tipicamente impiegato nelle campate ove sia previsto un alzamento naturale dei fili di contatto o in alternativa nelle campate ove i fili di contatto sono fuori servizio.

Il "pendino snodato", definito dall'elaborato "E64758", è quello tipicamente impiegato nelle campate, ove a causa della ridotta distanza filo-fune, vi siano pendini con lunghezza inferiore a 300 mm. Pertanto, il pendino snodato deve essere impiegato per lunghezze comprese tra un massimo di 300 mm ed un minimo di 200 mm.

Il pendino snodato a differenza delle precedenti tipologie non garantisce la continuità elettrica. I pendini sopra citati sono realizzati con morsetteria prodotta mediante stampaggio in lega di rame del tipo in CuNi2Si con bulloneria in acciaio inox e con cordino in bronzo di sezione 16 mmq necessario per realizzare il collegamento tra i morsetti.

I pendini di sostegno del filo per linea da 220mm² saranno del tipo convenzionale in tondo di rame rigido diam. 5mm.

3.4.5 Collegamenti elettrici e meccanici

Per assicurare la continuità elettrica tra le corde portanti ed i fili di contatto prevedere l'impiego di collegamenti elettrici realizzati con corda di rame ed adeguata morsetteria.

Le tipologie di collegamenti sopra indicate unitamente ai relativi dettagli costruttivi ed alle indicazioni per il posizionamento ed il montaggio degli stessi per LdC 270, 440 e 540 mm² sono riportate nell'elaborato tipologico di RFI "E56000/11s: Disposizione dei vari collegamenti elettrici in una tratta di regolazione automatica".

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	68 di 211

3.4.6 Sostegni

Allo scoperto, in piena linea e nelle fermate di progetto, dovranno essere utilizzati:

- Sostegni a palo del tipo a traliccio della serie "LSU" flangiati alla base e conformi alla STF "RFI.DTC.STS.ENE.SP.IFS.TE.037" vigente;
- Portali di ormeggio conformi al disegno di RFI "E65018".

I dettagli costruttivi relativi ai sostegni tipo "LSU", da impiegare in piena linea e in ambito stazione/fermata con fondazioni in piano ed in rilevato, sono definiti dall'elaborato tipologico di RFI "E66013c".

La tabella di impiego dei sostegni "LSU" e dei relativi blocchi di fondazione in piano ed in rilevato di piena linea e in stazione/fermata, è definita rispettivamente dagli elaborati di RFI "E64864c" e "E65073a".

I portali di ormeggio sono costituiti da n.2 piloni e da n.1 trave di ormeggio e sono riconducibili in n.3 tipologie di seguito elencate:

- Portali di ormeggio a un binario: luce netta tra i piloni pari a 6.40 m;
- Portali di ormeggio a due binari: luce netta tra i piloni pari a 10.30 m;
- Portali di ormeggio a luce variabile: luce netta tra i piloni variabile, compresa tra 10,80 m e 27,60 m;

I dettagli costruttivi sono indicati nell'elaborato tipologico di RFI "E65018: Portali di ormeggio".

La distanza dei sostegni (pali e portali) dalla rotaia più vicina (DR) normalmente non deve essere inferiore a 2,25 metri. Tale distanza è misurata sul piano del ferro tra la superficie esterna del sostegno dal lato del binario ed il bordo interno della rotaia più vicina.

Qualora, nelle stazioni/fermate, circostanze ed impedimenti locali rendano impossibile il raggiungimento di tale quota di rispetto, dovranno essere adottate le distanze minime riportate nella seguente tabella conforme alla "tabella 13" del capitolato tecnico TE Ed.2014:

Tipo di binario	DISTANZA PALO-ROTAIA MINIMA (m)			
	Rettililo	Esterno curva R>250(m)	Interno curva R>1500(m)	Interno curva R>1500 (m)]
Binari di corsa, di precedenza e di incrocio	2.00			
Binari secondari	1.75			

Per l'intero dispositivo di elettrificazione, le massime distanze tra sostegni successivi (campate), allo scoperto in rettililo e nelle curve di raggio pari o superiore a 1400 m sarà di 50 m (compatibile con la poligonazione ± 20 cm).

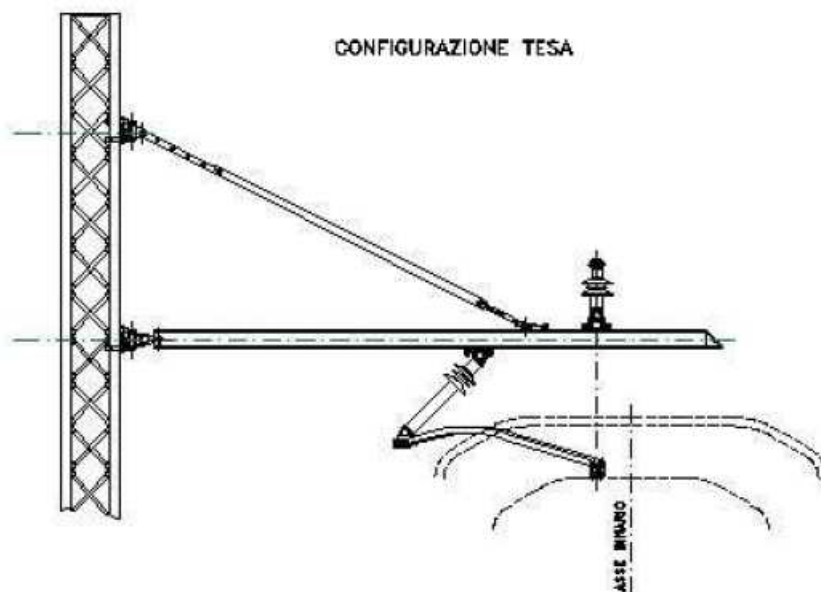
Nelle gallerie, presenti sulla maggior parte del tracciato, le sospensioni TE saranno in generale sostenute da supporti penduli scapolari (o tralicciati) flangiati e mensole orizzontali in alluminio, aggrappati alla volta o a parete mediante grappe, dadi e rondelle in acciaio inox A4-70 come rappresentato nei disegni tipologici E70424 e E70416.

Le grappe in acciaio per il fissaggio dei supporti penduli saranno ancorate alla volta con l'impiego di aggrappanti chimici, ed isolate dal possibile contatto con l'armatura delle strutture mediante l'impiego di opportune boccole distanziali in materiale isolante.

3.4.7 Sospensioni

Per il sostegno della LC nei nuovi tratti di linea dovranno essere utilizzate sospensioni del tipo a "mensola orizzontale in alluminio" (tipo OMNIA).

Il complesso di montaggio della sospensione a mensola orizzontale in alluminio per LC 440 mm², 540 mm² e 270 mm² è riportato dall'elaborato di RFI E56000/1s: Sospensione di piena linea.



La sospensione è costituita da una mensola orizzontale in alluminio sostenuta da un tirante inclinato, entrambi sono collegati al sostegno per mezzo di attacchi a cerniera che permettono la libera rotazione della sospensione sul piano orizzontale al fine di consentirne il movimento longitudinale dei conduttori regolati automaticamente.

Le funi sono sostenute dalla mensola per mezzo di un isolatore portante.

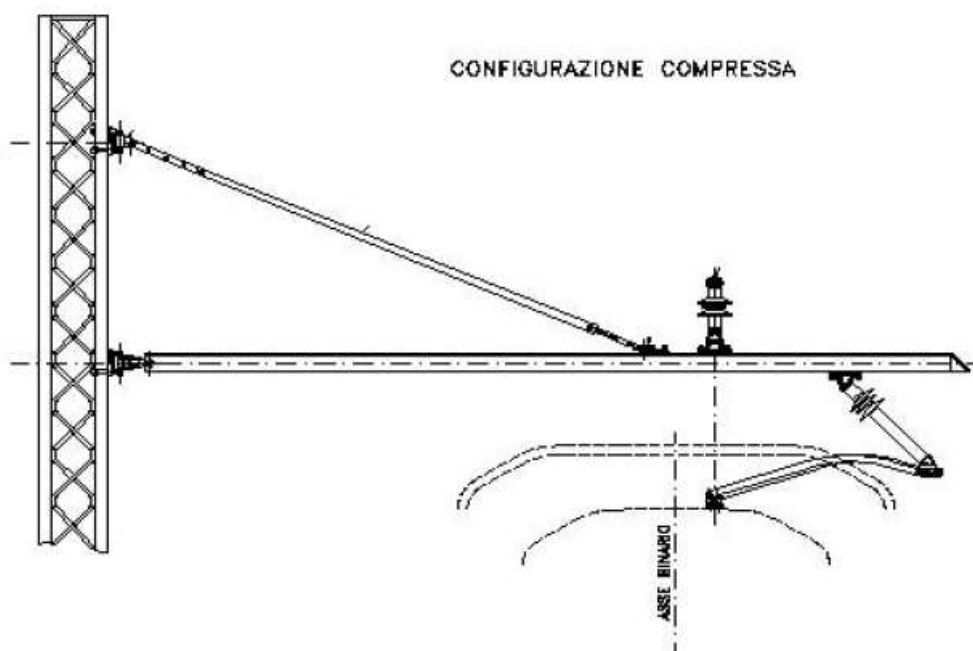
I tirantini di poligonazione sono collegati alla mensola tramite un braccio di poligonazione isolato.

La mensola orizzontale ed il tirante palo-mensola di sostegno risultano non in tensione.

La sospensione normale realizza un ingombro della catenaria, inteso come distanza tra i fili di contatto e le corde portanti, pari a 1250 mm.

L'apertura della sospensione, intesa come distanza sul sostegno tra l'attacco della mensola orizzontale e l'attacco del tirante palo-mensola è di 1200 mm. Vi sono casi particolari ove tale valore può raggiungere 2000 mm a causa di valori atipici della distanza palo-rotaia.

Ogni qualvolta non è rispettata la distanza nominale faccia sostegno-asse binario dovrà essere garantita un'inclinazione minima del tirante palo-mensola rispetto alla mensola orizzontale pari a 25°.



Di seguito le quattro tipologie base di sospensioni:

- TIPO N: Sospensione normale per linea in rettilineo e curve di raggio $R > 500$ m;
- TIPO L: Sospensione normale per linea in curve di raggio $250 < R < 500$ m;
- TIPO FS: Sospensione per linea di contatto fuori servizio nelle sovrapposizioni;
- TIPO IR: Sospensione per linea di contatto ad ingombro ridotto.

La tipologia di sospensione "IR" è prevista eventualmente per i casi in cui si debba ridurre fortemente l'ingombro normale della catenaria da $H=1250$ mm ad $H=650\div 450$ mm.

Ciascun tipo di sospensione può avere due configurazioni come specificate nel documento [Rif. 47].

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	71 di 211

3.4.8 Blocchi di fondazione

I blocchi di fondazione per sostegni TE (pali di tipo "LSU" e portali di ormeggio) devono essere costituiti da conglomerato cementizio armato con impiego di calcestruzzo a "Prestazione Garantita" con classe minima di resistenza C30 (Rck > 30 N/mm²), con requisiti secondo norma UNI 9858/91 e tutti i dettagli costruttivi di cui alla Relazione LC [Rif. 47].

Il montaggio dei portali di ormeggio sulle relative fondazioni deve avvenire mediante l'impiego della carpenteria di ancoraggio equipaggiata di boccole e rosette isolanti come da elaborato "E65022".

Sui viadotti e/o manufatti in c.a. i sostegni a palo di tipo "LSU" dovranno essere fissati secondo le seguenti modalità:

- su impalcato tramite n.4 fori predisposti per il passaggio dei bulloni di fondazione del sostegno a palo;
- su manufatto in c.a. tramite n.4 fori di attesa predisposti per l'inghisaggio dei tirafondi del sostegno a palo;

I blocchi di fondazione dei tiranti a terra, dovranno essere costituiti da conglomerato cementizio armato con l'impiego di calcestruzzo a "Prestazione Garantita" con classe minima di resistenza C30 (Rck > 30 N/mm²), con requisiti secondo norma UNI 9858/91.

I dettagli costruttivi relativi ai blocchi di fondazione per i tiranti a terra ed alle relative piastre di base di piena linea sono definite dai seguenti elaborati:

- E64881c: Blocchi di fondazione e relative armature per tiranti a terra tipo "TTA", "TTB" e "TTC";
- E64874: Tirafondi per piastre per tiranti a terra tipo TTA, TTB e TTC di piena linea allo scoperto e stazione;
- E64867f: Piastre singole e doppie per tiranti a terra tipo TTA, TTB e TTC di piena linea allo scoperto e stazione.

La costruzione dei blocchi di fondazione dovrà essere effettuata nel rispetto di quanto prescritto dalla specifica "STC RFI DMA IM TE SP IFS 060".

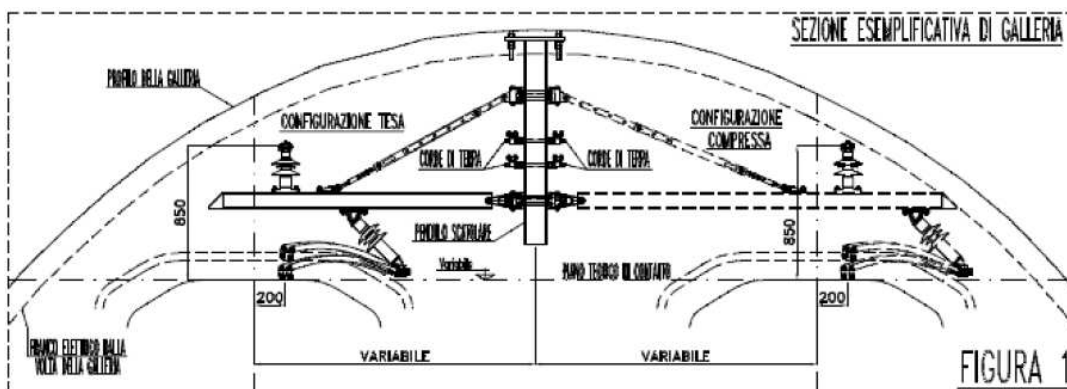
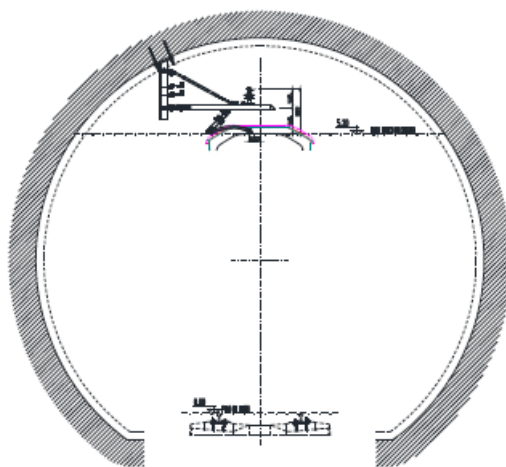
Il montaggio delle "Piastre per tiranti a terra" deve avvenire mediante l'impiego di tirafondi di ancoraggio di acciaio zincato, opportunamente equipaggiati con boccole e rosette isolanti come previsto dall'elaborato E64874.

La tabella d'impiego relativa ai tiranti a terra, unitamente all'elenco dei materiali che li compongono e allo schema di assemblaggio delle varie tipologie di tiranti a terra sono definite dall'elaborato di RFI: E64854: Schema di assemblaggio dei tiranti a terra per sostegni tipo LSU.

Nelle gallerie, presenti sulla maggior parte del tracciato, le sospensioni TE saranno in generale sostenute da supporti penduli scolorari flangiati e mensole orizzontali in alluminio, aggrappati alla volta o a parete mediante grappe, dadi e rondelle in acciaio inox A4-70 come rappresentato nei disegni tipologici E70424 e E70416.

Le grappe in acciaio per il fissaggio dei supporti penduli saranno ancorate alla volta con l'impiego di aggrappanti chimici, ed isolate dal possibile contatto con l'armatura delle strutture mediante l'impiego di opportune boccole distanziali in materiale isolante.

Sezione Tipo di Principio con impiego di "Sospensione a Mensola Orizzontale in Alluminio" in Galleria e Catenaria con C.P. Regolato
Condizione di Rettifilo "7" - Velocità Massima di Esercizio 200 km/h



Posti di regolazione automatica e di sezionamento

La tesatura automatica dei fili di contatto e delle corde portanti dovrà essere realizzata ogni 1400 m circa, ormeggiando le estremità dei conduttori, opportunamente isolate, alle colonne dei contrappesi che attraverso adeguati cinematici applicano un tiro costante ai conduttori.

I posti di sezionamento e di RA si svilupperanno in genere su tre campate.

Nei posti di regolazione automatica le due condutture dovranno essere distanziate di 200 mm e dovranno essere collegate con cavallotti di continuità in corda di rame flessibile.

Nei tronchi di sezionamento le due condutture dovranno essere distanziate di 400 mm ed isolate tra loro.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	73 di 211

L'ormeggio dei conduttori in corrispondenza dei sostegni dovrà essere realizzato secondo quanto previsto dai seguenti elaborati: E56000/4s: Disposizione dell'ormeggio regolato e fisso delle condutture su pali LSU; E56000/8s: Disposizione dell'ormeggio regolato e fisso delle condutture su portali di ormeggio.

I dispositivi di tensionatura previsti sono del tipo con rapporto 1:5 conformi ai disegni: E70456 per ormeggi su palo; E70455 per ormeggi su portali

Per quanto concerne le contrappesature è da prevedere il tipo con segmento "quadrato" con altezza ridotta secondo elaborato di RFI "E64896: Segmento per contrappeso 290x290x42".

Inoltre per realizzare l'ormeggio dei conduttori è necessario interporre tra le estremità dei conduttori ed i cinematismi posti in prossimità del sostegno una serie di elementi isolanti, secondo quanto previsto dall'elaborato "E56000/3s: Terminazione fili/o-funi/e".

Nel montaggio dei posti di contrappesatura si dovrà aver cura che lo scorrimento delle colonne dei contrappesi ed il movimento delle taglie sia garantito per qualsiasi temperatura compresa tra "-15° C e +45° C".

Come tabella di montaggio delle taglie in funzione della temperatura e della distanza dal punto fisso tener conto degli elaborati: - E70488: Tabella di posa in opera dei dispositivi di tensionatura su sostegnoe - E70489: Tabella di posa in opera dei dispositivi di tensionatura su portale di ormeggio.

La tesatura dei conduttori seguirà le indicazioni riportate sull'elaborato: E65070: Tabella di tesatura corda portante sezione 120 mm per montaggio con tiro frenato.

Le schematiche relative alle sovrapposizioni non isolate e isolate (Posti di RA e TS) dovranno essere corrispondenti a quelle riportate nei seguenti elaborati di RFI: E64850: Schemi tipologici di RA per LdC 440 mm² e 540 mm² rettilineo e curva di raggio R>250 m; E64851: Schemi tipologici di TS per LdC 440 mm² e 540 mm² rettilineo e curva di raggio R>250 m.

Su tali elaborati sono riportati in modo dettagliato il numero e la lunghezza delle campate, le poligonazioni, le quote di montaggio e le quote di ormeggio dei conduttori, unitamente agli schemi di montaggio delle sospensioni.

Nelle sovrapposizioni non isolate e isolate (Posti di RA e TS) devono essere predisposti tutti i collegamenti elettrici secondo quanto previsto dall'elaborato: E56000/11s: Disposizione dei vari collegamenti elettrici in una tratta di regolazione automatica.

Nelle Gallerie è previsto l'impiego dei dispositivi di tensionatura a molle elicoidali a compressione, secondo quanto indicato con nota RFI/TC.TE/009/343 del 28.05.2002, e di cui al disegno E70425 "Tipologico di principio - Disposizione dell'ormeggio regolato per LdC in galleria 440 mm² e 540 mm²".

Per la disposizione dei posti di regolazione automatica disegno Tipologico di principio E70419

Per la disposizione dei posti di sezionamento disegno Tipologico di principio E70418

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	74 di 211

Tali dispositivi di tensionatura a molle elicoidali a compressione, al fine di garantire uniformità nelle tensioni meccaniche dei conduttori, troveranno altresì impiego anche all'aperto limitatamente agli ormeggi di quelle condutture che in uscita dalle gallerie, realizzano in queste ultime analogo sistema di ormeggio regolato.

3.4.9 Punto Fisso

Il punto fisso per LC 440 mm² con mensola orizzontale in profilo di alluminio dovrà essere realizzato sempre al centro di ogni tratta di contrappesatura secondo quanto indicato nell'elaborato di RFI: E73201: Punto fisso con stralli elastici per LC in cui sono indicate le quote di montaggio degli stralli elastici di collegamento tra corde portanti ed i fili di contatto. Come riportato dall'elaborato sopra citato gli stralli, di collegamento delle corde portanti ai sostegni precedenti e successivi il punto fisso, sono realizzati mediante la corda isolata in cavo Kevlar che hanno il compito di vincolare lo scorrimento delle corde portanti e conseguentemente la rotazione della sospensione di punto fisso.

Allo stesso modo sono realizzati in materiale isolante gli stralli elastici di collegamento tra le corde portanti ed i fili di contatto che hanno il compito di vincolare lo scorrimento dei fili di contatto in entrambe le direzioni.

La tesatura degli stralli di punto fisso realizzati con il cavo isolante kevlar è riportato nel elaborato: E65021: Tabella di tesatura per strallo di punto fisso in Kevlar.

3.4.10 Circuito di terra e di protezione te (piena linea e stazione)

Il circuito di terra e di protezione dovrà essere realizzato nel rispetto di quanto definito dalla Norma CEI EN 50122-1 e nel rispetto di quanto previsto di seguito per i vari impianti ed impieghi.

Il circuito di terra e di protezione di piena linea dovrà essere realizzato, partendo dal portale interno di

stazione compreso, collegando tutti i sostegni di ciascun binario tra loro mediante n.2 corde in TACSR sezione 170 mm² opportunamente sezionate ogni 3000 m circa, mediante impiego di isolatori ad anello tipo "I624".

Ciascun sostegno deve essere collegato ad un proprio dispersore di terra e non alla rotaia. Le estremità del tratto di circuito di terra dovranno essere collegate al binario o alle connessioni induttive (in funzione del tipo di circuito di ritorno presente) tramite un limitatore di tensione per circuito di protezione TE.

Il collegamento centrale e quelli alle estremità dovranno essere effettuati tramite due corde di rame del diametro di 14 mm (19x2,8) sostenute da sostegni esistenti o installando appositi pali.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	75 di 211

In tal modo si realizza un circuito chiuso collegato alle estremità, tramite limitatore di tensione per circuito di protezione TE, al circuito di ritorno alternativamente al binario pari e al binario dispari.

Il limitatore di tensione da adottare è quello previsto dalla specifica tecnica RFI DMAIM TE SP IFS 001, considerando anche quanto indicato nella nota RFI DPR\A0011\2013\0003018 del 17.04.2013.

I collegamenti trasversali precedentemente descritti e il collegamento del limitatore di tensione, sia per

quanto concerne la disposizione che per i materiali necessari, sono illustrati nell'elaborato RFI: E56000/12s: Circuito di Terra.

In corrispondenza dei sostegni dove sono applicati i limitatori di tensione occorrerà prevedere l'impiego di dispersori profondi in modo che la resistenza di terra complessiva risulta inferiore ai 2Ω .

Le corde di acciaio-alluminio dovranno essere montate sul sostegno dalla parte opposta alla linea di contatto ed alle seguenti quote:

- n.1 corda TACSR a 200 mm sotto la quota del piano teorico di contatto;
- n.1 corda TACSR a 2200 mm sopra la quota del piano teorico di contatto.

Per quanto riguarda la disposizione e la costituzione degli ormeggi della corda di TACSR con sezione pari a 170 mm^2 dovranno essere realizzati secondo l'elaborato "E56000/12s: Circuito di terra".

Le corde in TACSR dovranno essere tesate attenendosi a quanto definito dall'elaborato: E70597: Tabella di posa della corda TACSR utilizzata come fune di terra dei pali TE.

In presenza di blocco automatico il limitatore di tensione, posto alle estremità del tratto di CdT, dovrà essere collegato al binario attraverso il centro della più vicina connessione induttiva.

In galleria il CdT dovrà essere realizzato secondo le stesse caratteristiche generali di quello di piena linea allo scoperto. In particolare tutti i supporti penduli di sospensione e di ormeggio di ciascun binario dovranno essere collegati tra loro mediante n.2 corde in TACSR sezione 170 mm^2 formando dei tratti indipendenti di CdT di lunghezza di circa 3000 m o che si aggiungono a quelli allo scoperto. I sezionamenti del CdT in galleria dovranno essere realizzati mediante impiego di isolatori ad anello tipo "I624".

In stazione nei PM e PC il circuito di terra e di protezione dovrà essere realizzato con le stesse

caratteristiche generali di quello di piena linea, ma la quota di posa del trefolo alto dovrà essere ridotta a 5,40

m. Ogni singola palificata disporrà di proprio circuito di messa a terra, con picchetti e collegamenti di

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	76 di 211

continuità palo-palo e ciascuno di questi circuiti verrà poi connesso trasversalmente a quelli delle palificate

adiacenti mediante collegamenti aerei in doppia corda di rame del diametro di 14 mm (19x2,8), in modo da

formare un unico circuito interpali magliato e chiuso ad anello, avente resistenza complessiva di terra non

superiore a 2Ω .

L'intero circuito interpali di stazione dovrà essere poi collegato in più punti al circuito di ritorno TE tramite

l'installazione di limitatori di tensione bidirezionali collegati alla rotaia mediante due cavi isolati di

alluminio-acciaio TACSR diam. 19,62 mm (cat. 803/901).

3.4.11 messa a terra pensiline metalliche

Per le pensiline metalliche ubicate in zona di rispetto TE, presenti nella stazioni o fermate, sono da prevedere particolari precauzioni di sicurezza a tutela degli utenti e del personale di servizio; in particolare dovrà essere previsto un impianto di messa a terra proprio, costituito da:

- Dispersore di terra a picchetto (L=3m) infisso nel terreno in corrispondenza di ciascun sostegno verticale della pensilina (al quale dovrà essere applicata mediante saldatura continua un'apposita piastrina metallica con foro), dotato di pozzetto di ispezione e collegamento alla colonna costituito da doppia corda nuda TACSR $\Phi 15,82\text{mm}$ protetta da tubo flessibile in PVC $\Phi 50\text{mm}$;
- Collegamento mediante dispositivo unidirezionale (diodo) tra la struttura metallica ed il circuito interpali, in corrispondenza di entrambe le estremità di ciascuna pensilina;

Per rendere efficace la unidirezionalità del collegamento tra il suddetto impianto di messa a terra e quello di protezione TE, le eventuali paline di sostegno della linea di contatto ricadenti sulla pensilina dovranno essere elettricamente isolate dalla stessa mediante boccole, rondelle e lastre isolanti da interporre tra gli elementi metallici a contatto.

3.4.12 Messa a terra reti di protezione

Per quanto riguarda i criteri da utilizzare per la messa a terra delle reti metalliche di protezione, con particolare riguardo a quelle installate in corrispondenza dei cavalcaferrovia, bisogna che siano rispettate le prescrizioni indicate nella EN 50122-1 ed in particolare:

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	77 di 211

- nel caso di reti e specchiature metalliche installate su cavalcaferrovia con superficie di calpestio posata a distanza superiore a 3 metri dalla posizione del conduttore e/o del punto in tensione più alto, non è necessario prevedere alcun tipo di protezione aggiuntiva oltre a quella funzionale e/o strutturale propria del cavalcaferrovia;
- nel caso di reti e specchiature metalliche installate come barriera/ostacolo di protezione, esse devono essere posate ad una distanza verticale non inferiore ad un metro dalla superficie di calpestio dell'opera d'arte in questione e, quindi, risultano sempre fuori dalla zona di rispetto TE a condizione che la protezione sottostante sia in materiale non conduttore; quindi, oltre a non essere "parti conduttrici esposte" non sono neanche classificabili come "parti conduttrici tensionabili", pertanto non dovranno essere collegate al circuito di ritorno TE. In questo caso dovrà essere previsto un impianto di terra separato solo se necessario in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente in merito alla protezione delle strutture metalliche esposte contro le scariche atmosferiche (norme CEI 81-1 e CEI 81-4);
- nel caso di reti e specchiature metalliche che interferiscono con la zona di rispetto TE, esse dovranno essere collegate al circuito di terra di protezione mediante dispositivo unidirezionale (diodo).

3.4.13 Messa a terra delle barriere antirumore

L'intervento di Risanamento Acustico prevede l'installazione di barriere antirumore standard RFI, per impieghi ferroviari tipo "HS", con posizionamento esterno rispetto ai sostegni T.E..

Per poter garantire le operazioni di manutenzione della Linea di Contatto senza interferire con gli altri impianti adiacenti, è previsto che le barriere antirumore vengano montate lungo la sede ferroviaria in modo da garantire, ove possibile, la distanza minima di 25 cm tra la parte alta terminale delle barriere stesse e le strutture T.E..

Di seguito vengono descritte le prescrizioni tecniche da adottare per gli interventi di sezionamento e messa a terra delle barriere antirumore in presenza degli impianti di trazione elettrica.

Si definisce "Zona di rispetto T.E. a 3 kV c.c." lo spazio entro i 3 m di distanza dall'asse del binario elettrificato e dai conduttori inattivi della LdC. che vanno agli ormeggi, misurati in senso trasversale all'asse e al conduttore stesso.

- Se la BA ricade, anche solo per una sua parte, all'interno della Zona di rispetto T.E. si devono adottare le seguenti prescrizioni tecniche :
 - Suddividere, tramite giunto dielettrico, la BA in sezioni di lunghezza pari a 50 m circa;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	78 di 211

- All'interno di ciascuna sezione, realizzare la continuità elettrica tra i montanti metallici della BA tramite l'installazione di barra colletttrice equipotenziale in acciaio zincato $\Phi 12\text{mm}$ o equivalente;
 - Collegare la barra colletttrice equipotenziale al palo T.E. più prossimo, possibilmente in posizione baricentrica rispetto alla BA stessa, tramite due cavi in lega di alluminio ad alta temperatura con portante in acciaio rivestita di alluminio TACSR $\Phi 19,62\text{mm}$;
 - Isolare i montanti dai tirafondi di ancoraggio tramite l'applicazione di boccole e rondelle isolanti in tessuto di vetro e resina epossidica (vetronite);
 - Se la BA è del tipo flangiato su opera d'arte, applicare tramite incollaggio alla faccia inferiore della piastra di flangiatura un foglio in vetronite, di spessore 0,5mm e di dimensioni tali da sporgere di almeno un centimetro per ciascun lato rispetto alla piastra stessa;
- Nel caso di BA fuori dalla Zona di rispetto T.E., ma adiacente ad una BA in Zona di rispetto T.E. (distanza tra le due BA minore o uguale ai 2,5 m), la BA in oggetto dovrà essere trattata come se cadesse all'interno della Zona di rispetto T.E.;
 - Per BA che non ricadono nei precedenti casi, applicare l'isolamento dei basamenti tramite rondelle e boccole isolanti. Nel caso si tratti di BA di tipo flangiate, applicare anche il foglio in vetronite, come precedentemente descritto;
 - Per BA fuori dalla Zona di rispetto T.E., le sezioni isolate dovranno avere una lunghezza ≤ 20 m;
 - Per BA che non devono essere connesse al circuito di terra e protezione TE, in corrispondenza dei sostegni T.E. (pali e portali), dei tiranti a terra e dei segnali luminosi, per distanze $L \leq 2,5$ m ($L =$ distanza palo/portale/tirante a terra/segnale luminoso – barriera antirumore), occorre realizzare un tratto isolato esteso di barriera antirumore in modo tale che i montanti metallici estremi del sezionamento risultino ad una distanza superiore od uguale a 2,5 m dalle strutture T.E. o dai segnali luminosi stessi;
 - Per tutti i tipi di barriera antirumore, nel caso in cui le sezioni di BA debbano essere collegate al circuito di terra di protezione T.E. per linee a 3 kV c.c. (BA in Zona di rispetto TE, in adiacenza a BA in Zona di rispetto T.E. o a seguito di misure effettuate a valle dell'installazione che evidenzino problematiche di masse contemporaneamente accessibili) e possano essere toccate da persone sul lato esterno della barriera antirumore, le stesse sezioni devono essere collegate, tramite due cavi in

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	79 di 211

lega di alluminio ad alta temperatura con portante in acciaio rivestita di alluminio TACSR $\Phi 19,62\text{mm}$, ad almeno 2 dispersori di terra, posti ogni 20 m circa, della stessa tipologia utilizzata per i circuiti di terra di protezione T.E.. Detti dispersori devono essere posti in opera all'esterno della barriera antirumore rispetto al binario ;

- Nel caso di BA installate su viadotto deve essere effettuato il sezionamento elettrico della BA in corrispondenza di ciascun giunto di dilatazione dell'impalcato .
- Dal punto di vista costruttivo si prescrive che:
 - Due sezioni adiacenti devono essere sezionate mediante un giunto dielettrico;
 - In sede di progetto di dettaglio si deve cercare di far coincidere i giunti dielettrici con i giunti strutturali dell'opera di fondazione;
 - L'allettamento di tutti i tipi di barriera antirumore deve essere realizzato tramite uno strato di malta "EMACO";
 - I giunti dielettrici, per tutti i tipi di barriera antirumore, che costituiscono l'isolamento elettrico tra i pannelli acustici fonoassorbenti ed i montanti metallici di fine sezione viene ottenuto tramite guaina in gomma EPDM dielettrica e fogli isolanti in tessuto di vetro e resina epossidica, posizionati su tutta l'altezza del profilato metallico; nel caso dei montanti metallici flangiati, la guaina in gomma EPDM dielettrica si estende anche in corrispondenza della piastra di base.
 - Ai fini della sicurezza elettrica, si prescrive la misura e verifica delle tensioni di passo e contatto da effettuarsi, secondo quanto previsto dalla Norma CEI EN 50122-1, per le strutture della linea di contatto e per tutte le masse metalliche presenti nella sede ferroviaria, con particolare riferimento a sostegni, pensiline, mancorrenti e barriere antirumore.

I materiali impiegati per gli interventi di sezionamento e messa a terra delle barriere antirumore sono i seguenti:

- Guaina in gomma EPDM dielettrica di durezza Shore A 50, spessore pari a 5 mm, avente caratteristiche meccaniche secondo la CNR 10018;
- Malta "EMACO" avente caratteristiche meccaniche ed elettriche similari o superiori alla malta tipo "EMACO BASF S55";

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	80 di 211

- Foglio isolante in tessuto di vetro e resina epossidica di spessore pari a 0,5 mm, avente caratteristiche meccaniche ed elettriche similari o superiori alla resina tipo "Misolet LG11H";
- Boccole isolanti in tessuto di vetro e resina epossidica di diametro esterno 35 mm, diametro interno 33 mm e lunghezza 40 mm, di spessore 1 mm, per barriere antirumore su basi in c.a.;
- Rondelle isolanti in tessuto di vetro e resina epossidica, di spessore 0,5 mm e diametro esterno superiore a quello della sovrastante rondella di acciaio di almeno 10 mm, per tirafondi M30, con diametro esterno pari a 152 mm, per barriere antirumore su basi in c.a.;
- Tondo di acciaio del diametro di 12 e di 16 mm;
- Cavo TACSR $\Phi 19,62$ mm costituito da un solo conduttore, da un isolamento e da una guaina esterna protettiva. Il conduttore ha un diametro esterno di 15,82 mm costituito da un nucleo centrale interno e da un mantello esterno. Il nucleo è costituito a sua volta da un filo di acciaio ricoperto da una guaina estrusa di alluminio. Il mantello è costituito da due corone, una di 9 conci e l'altra di 18 fili tondi;
- Capocorda in alluminio;
- Bulloni, dadi e rosette in acciaio zincato a caldo;
- Dispersore di profondità tipo Dehn e Sohne: bastoni componibili in acciaio.

I fogli isolanti in tessuto di vetro e resina epossidica e le guaine in gomma EPDM dielettrica devono essere incollati alle superfici metalliche con un adesivo compatibile con i due materiali a contatto e le rondelle isolanti in tessuto di vetro e resina epossidica devono essere soggette a lavorazioni di tipo meccanico al fine di irruvidirne la superficie su entrambi i lati; tale trattamento può essere ottenuto, ad esempio, con carta vetrata grana 80 ed ha lo scopo di garantire il coefficiente di attrito di progetto. Ulteriori dettagli in merito a quanto su esposto sono riscontrabili dalla consultazione dell'elaborato di progetto: RS2S01D67WXLC0000001 Tipologico di sezionamento e messa a terra barriere antirumore.

3.4.14 Circuito di ritorno

Il circuito di ritorno (CdR) della corrente di trazione elettrica è costituito dalle rotaie del binario.

In relazione all'isolamento delle rotaie stesse e al tipo di impianto di segnalamento previsto, il CdR dovrà essere del "Tipo 1" costituito cioè con binario con entrambe le rotaie isolate.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	81 di 211

In base al tipo di CdR, sono riportati di seguito i criteri e l'impiego delle connessioni da realizzare sui binari di corsa delle stazioni e sui binari di corsa di piena linea:

- Connessione longitudinale da realizzare in corrispondenza di ogni giunzione non saldata e non isolata di tutte e due le fughe di rotaie del binario;
- Collegamenti tra i centri delle connessioni induttive "affacciate";
- I collegamenti tra le rotaie non isolate dei binari secondari di stazione ed il circuito di ritorno dei binari di corsa (centro connessioni induttive);
- I collegamenti trasversali fra centri di connessioni induttive sui binari di corsa limitatamente ad un solo collegamento nell'ambito delle stazioni che non siano sedi di SSE ed a collegamenti supplementari in piena linea in numero da stabilirsi in funzione delle esigenze dell'impianto di segnalamento. Nelle stazioni sedi di SSE il collegamento non è ammesso;
- I collegamenti del negativo delle SSE al centro della più vicina connessione induttiva per ciascun binario di corsa, costituiti da conduttori isolati di sezione proporzionata alla potenza erogabile dalle SSE stesse ed in numero non inferiore a 4.

Il collegamento alle rotaie è di tipo meccanico e deve essere realizzato attraverso l'impiego dell'attacco alla rotaia approvato dalla Struttura competente di RFI ed in particolare in conformità alla nota RFIDTC. STS\A0011\P\2015\0000091 del 09-03-2015.

3.4.15 Alimentazione

L'architettura dell'intero sistema di alimentazione è stata scelta in base a molti fattori sia di carattere tecnico sia di tipo territoriale e ambientale.

L'ingente richiesta di potenza dovuta ad un modello di esercizio previsto che prevede treni in doppia trazione (12 MW) e velocità sostenute (fino a 200 km/h), richiede un aumento della potenzialità della linea che comporta la costruzione di nuove Sottostazioni Elettriche di Conversione per l'alimentazione degli impianti TE, e di nuove Cabine TE a protezione dei bivi.

Per l'alimentazione della linea di contatto a doppio binario della nuova infrastruttura ferroviaria saranno realizzate tre nuove SSE di trasformazione/conversione e una cabina TE nelle località:

- SSE di Fiumefreddo km (0 + 520)
- Cabina TE di Letojanni ubicata nel tratto in galleria a singolo binario dell'interconnessione con Letoianni al km (000 + 200) - da realizzarsi nel LOTTO 1

Le nuove SSE (salvo diverse determinazioni da parte di TERNA che ha acquisito l'Asset degli elettrodotti AT di RFI) saranno alimentate dall'elettrodotto a 150 KV

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	82 di 211

Megara – Contesse (ex RFI), e ciascuna sarà dotata di 2 gruppi di conversione da 5,4 MW e di n.4 Unità funzionali di alimentazione a 3kVcc.

La nuova cabina TE di Letojanni sarà dotata sin dal 1° lotto di 5 Unità funzionali di alimentazione a 3kVcc.

Ai fini dell' attivazione del 1° lotto, per la gestione delle alimentazioni e del sistema di protezione del posto di passaggio doppio/semplice, saranno utilizzate 3 Unità funzionali di alimentazione a 3kVcc.

Nella Fase finale del raddoppio saranno utilizzati le ulteriori 2 Unità funzionali di alimentazione a 3kVcc, per gestire l'interconnessione con la stazione di Letojanni.

Per considerazioni legate a motivi di esercizio e di funzionalità del dispositivo di alimentazione e protezione, le condutture di contatto non saranno elettricamente continue sull'intero tratto, ma separate in più sezioni(sezionamenti a spazio d' aria o isolatori di sezione percorribili) poste in continuità tramite sezionatori motorizzati / telecomandati.

A tal fine il PM di Fiumefreddo, il PC Calatabiano, la stazione di Taormina, la stazione di Letojanni, la Fermata di S. Alessio, il PC Nizza e la stazione di Giampilieri saranno muniti di TS estremi in modo da interrompere la continuità elettrica delle condutture e rendere parzializzabile l'alimentazione TE.

Pertanto, dal punto di vista dell'alimentazione elettrica, le sezioni parziali in cui viene a dividersi l'intero impianto e relative al lotto 1 saranno:

- Sezione: PM di Fiumefreddo;
- Sezione: Tratta PM Fiumefreddo – PC Calatabiano;
- Sezione: PC Calatabiano;
- Sezione: Tratta PC Calatabiano – Stazione di Taormina;
- Sezione: Stazione di Taormina;
- Sezione: Tratta Stazione di Taormina – Stazione di Letojanni (Interconnessione);
- Sezione: Stazione di Letojanni;

Inoltre il PM di Fiumefreddo, il PC di Calatabiano, la stazione di Taormina e il PC Nizza saranno dotati di sezionamenti intermedi. La stazione di Giampilieri è già configurata con i sezionamenti intermedi p/d.

La continuità elettrica tra due o più sezioni adiacenti verrà, a seconda delle necessità, stabilita od interrotta grazie all'impiego di appositi sezionatori a 3 kV motorizzati e telecomandati, collocati nelle SSE, nella Cabine TE e sui portali interni dei tronchi di sezionamento estremi delle stazioni dei PM e dei PC. I sezionatori ricadenti dentro le gallerie saranno del tipo da quadro blindati da ubicarsi nei cameroni o in apposite nicchie tecnologiche.

I tronchi di sezionamento estremi e intermedi ai TS di stazione, PM, PC e nelle SSE saranno realizzati a spazio d'aria, mentre saranno realizzati con isolatore di sezione percorribile nelle comunicazioni pari/dispari e nei binari secondari di stazione. I dettagli dello schema di alimentazione, nella configurazione di Fase 1 e

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	83 di 211

Fase 2, si evincono dagli elaborati di progetto: RS2S01D78DXLC0000001: Schema di alimentazione TE e zone TE (Lotto1) e RS2S02D78DXLC0000001: Schema di alimentazione TE e zone TE (Lotto2).

Tutti i sezionatori saranno con comando elettrico e telecomandati e posti sotto il controllo dal futuro Posto Centrale DOTE di Palermo (non oggetto d'appalto).

In caso di telecomando escluso, tutti i sezionatori suddetti potranno essere comandati anche localmente, grazie ad appositi "Quadri comando e controllo" ubicati nei locali tecnologici di SSE cabina e stazione.

Pertanto per il comando e controllo dei sezionatori su indicati dovranno essere predisposte nuove canalizzazioni dai sezionatori stessi e fino ai relativi quadri comando e controllo.

Tali canalizzazioni, costituite da cunicoli in cls e da tubazioni in PVC interrato, saranno generalmente predisposti lungo la dorsale principale a carico di altra specialistica, rimanendo a carico della presente specialistica i soli tratti terminali derivati.

Anche per gli alimentatori in cavo ricadenti dentro le gallerie le canalizzazioni in tubazioni in pvc saranno predisposti dalla UO gallerie.

Gli schemi elettrici dei comandi dei sezionatori e relativi cavi saranno conformi alla Circolare RE/ST.IE /97-605 del 1997 sulla motorizzazione e telecomando dei sezionatori sotto carico a 3 kV cc.

Le condutture di alimentazione allo scoperto per ciascun alimentatore saranno realizzati con doppie corde aeree di rame da 230mm², sostenute da palificata indipendente a quote sufficienti a realizzare distanze dal suolo e dalle altre attrezzature compatibili con i limiti imposti dalla normativa e dalle necessità d'esercizio.

Le condutture di alimentazione ricadenti nelle gallerie per ciascun alimentatore, saranno realizzati con tre cavi isolati in rame di sezione 1 x 500 mm² FG7H1M2 12/20 KV.

3.4.16 Segnaletica TE

La segnaletica TE dovrà essere disciplinata in base alla Linea Guida "RFI.DMA.LG.IFS.8.B" Ed. 09/2008 la quale fornisce indicazioni sulle prescrizioni costruttive, sui criteri di utilizzazione e di installazione della segnaletica di individuazione e di sicurezza.

In particolare su ogni sostegno TE dovrà essere posato il cartello di individuazione, costituito da una targa di colore bianco con caratteri neri e realizzata come indicato nel disegno RFI E.64498, sul quale dovranno essere riportati, distribuite su righe diverse, le seguenti informazioni:

- proprietà e valore della tensione di alimentazione delle linee di contatto;
- tipologia e relativa tensione dell'altra linea sostenuta;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	84 di 211

- numero del sostegno;
- tipo del sostegno
- indicazione del posto telefonico più vicino

Le targhe segnaletiche per l'individuazione delle zone elettriche nelle stazioni o nelle zone di sovrapposizione presenti in corrispondenza dei tratti di sezionamento di piena linea, dovranno essere realizzate come da disegno RFI E.70308 e posate sulla fune portante alla distanza di 1 metro dalla sospensione.

L'individuazione dei sezionatori avverrà attraverso apposite targhe gialle, di dimensioni 330 x 140 mm, con riportata su una sola faccia, la scritta serigrafata di colore azzurro, realizzata come indicato nel disegno RFI E.70307. La targa dovrà essere applicata sul coperchio degli argani con appositi collanti in grado di resistere alle condizioni climatiche.

Sui sostegni TE i sezionamenti dovranno essere segnalati con i due cartelli con le scritte "ATTENZIONE AL SEZIONAMENTO" e "SEZIONAMENTO".

Il cartello con la scritta "ATTENZIONE AL SEZIONAMENTO" verrà posato sulla mensola del sostegno TE che precede il tronco di sezionamento, mentre il cartello con la scritta "SEZIONAMENTO" verrà posato sul sostegno origine del sezionamento.

I cartelli di cui sopra, di dimensioni 540x220 mm, dovranno essere realizzati come indicato nel disegno RFI E.55149.

Le discese di alimentazione dovranno essere segnalate tramite un cartello con la scritta "ATTENZIONE ALLE DISCESE DI ALIMENTAZIONE". Tale cartello dovrà essere posato sulla mensola del sostegno dove si realizza la discesa di alimentazione. Il cartello di dimensioni 540x220 cm dovrà essere realizzato come indicato nel disegno RFI E.55149.

Il cartello di avvertimento dovrà essere conforme a quanto indicato dal disegno RFI E.64496 e dovrà essere applicato sui sostegni al disopra del cartello di individuazione RFI E.64498, rivolto verso il binario e con la superficie parallela allo stesso.

Sulle reti di protezione contro contatti accidentali da linee TE, poste a distanza ridotta da zone praticabili, le targhe di avvertimento dovranno essere applicate con passo massimo di 5m e ad una altezza dal piano di calpestio di 1,5m.

3.4.17 Telecomando

Gli impianti di Trazione Elettrica delle tratte in oggetto, saranno gestiti in telecomando, con protocollo di comunicazione IEC60870-5-101 o IEC60870-5-104, dal futuro Posto Centrale DOTE di Palermo (non oggetto d'appalto), che sarà ubicato nel fabbricato SCC di Palermo Centrale e servirà per la gestione di tutta la rete siciliana.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	85 di 211

3.4.18 Sistema di interruzione e Messa a Terra della Linea di Contatto (MATS)

Nella prima Fase funzionale di LOTTO1 si individuano due sistemi galleria :

- GALLERIA CALATABIANO (L=3349 m)
- TAORMINA (L=6065 metri - inclusa la Stazione di TAORMINA interrata) e LETOJANNI (L=6050 + 1241 m). Quest'ultima, galleria a semplice binario, realizza la confluenza dell'Interconnessione sulla linea storica nella Stazione di LETOJANNI.

Tali sistemi di gallerie, superando complessivamente la lunghezza di 1000 [m], rientrano tra quelle previste dal DM 28 Ottobre 2005 e pertanto per esse occorrerà prevedere i dispositivi locali di disalimentazione e messa a terra della linea di contatto richiesti dal Legislatore.

In particolare per ottemperare alle prescrizioni del Decreto, per i tratti di linea interessati, è prevista la disalimentazione delle gallerie attraverso sezionatori di linea e la messa a terra della linea di contatto da realizzarsi attraverso i sezionatori MATS, in corrispondenza dei rispettivi imbocchi di galleria e, ove presenti, dei marciapiedi dei Fire Fighting Points (FFP).

La disposizione fisica dei sezionatori MATS e la configurazione della linea di contatto dovrà essere tale per cui, una volta tolta l'alimentazione e realizzata la messa a terra della stessa, il percorso che le squadre di soccorso dovranno seguire per accedere alla galleria sarà interessato solo da conduttori di linea collegati a terra. I sezionatori MAT dovranno poter essere comandati localmente, oltre che dalla propria cassa di manovra, anche dai quadri locali UCS-DMBC, posizionati in corrispondenza dei sezionatori stessi.

La messa a terra sarà realizzata con collegamento diretto dal polo del sezionatore MAT alla rotaia di corsa attraverso due cavi isolati. Su questi cavi verrà eseguito, tramite il dispositivo QCC, un controllo continuo dell'integrità del collegamento sezionatore di terra/binario. Inoltre, il QCC eseguirà anche una verifica dell'integrità del collegamento delle 2 lame del sezionatore MAT alla linea di contatto, nel momento in cui il sezionatore stesso è nello stato di chiuso.

I cavi/conduttori di collegamento alla rotaia e alla linea di contatto dei sezionatori MAT sono dimensionati ognuno per condurre la corrente di cortocircuito per il tempo di interruzione delle protezioni di linea.

Presso ogni accesso delle squadre di emergenza (imbocchi di galleria ed eventuali finestre intermedie) verrà posizionato un quadro UCS-QS a servizio delle squadre di soccorso. Su tale quadro è presente un apposito selettore a chiave per permettere alle squadre di emergenza di collegare la linea di contatto a terra, tramite i sezionatori MATS, e di effettuare il bloccamento di tali sezionatori nello stato di chiuso.

Qualora nasca l'esigenza di installare sezionatori di linea, in aggiunta a quelli già esistenti, verrà previsto anche un quadro UCS-IMS per il comando e controllo di ciascun sezionatore.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	86 di 211

In corrispondenza di ognuno degli imbocchi di galleria, (all'interno dei locali tecnologici o PGEP), verrà installato un quadro UCP per permettere l'interfaccia con il DOTE dell'intero sistema MATS.

Maggiori dettagli a riguardo sono contenuti nei seguenti elaborati:

[Rif. 48], [Rif. 49], [Rif. 50] e [Rif. 51].

3.5 LUCE E FORZAMPOTRICE (LF)

3.5.1 Stazione o Fermate

La luce e forza motrice a servizio delle Stazione o Fermate sono costituite da:

- Cabina di trasformazione MT/BT, collocata in appositi locali all'interno del fabbricato tecnologico di stazione;
- Quadro Generale di Bassa Tensione e sotto-quadri di distribuzione;
- Impianto di messa a terra;
- Impianto di illuminazione e forza motrice a servizio del fabbricato di stazione;
- Impianto di illuminazione delle banchine scoperte e delle pensiline di stazione;
- Impianto di illuminazione del sottopasso di stazione, comprese scale e rampe disabili;
- Impianto di illuminazione del piazzale esterno di accesso alla stazione;
- Impianto di illuminazione delle punte scambi.

Posto di Movimento Fiumefreddo

Per alimentare i carichi concentrati e distribuiti presenti è prevista la realizzazione di una cabina MT/BT. La consegna dell'energia elettrica e la trasformazione avverranno all'interno dello stesso fabbricato in locali distinti.

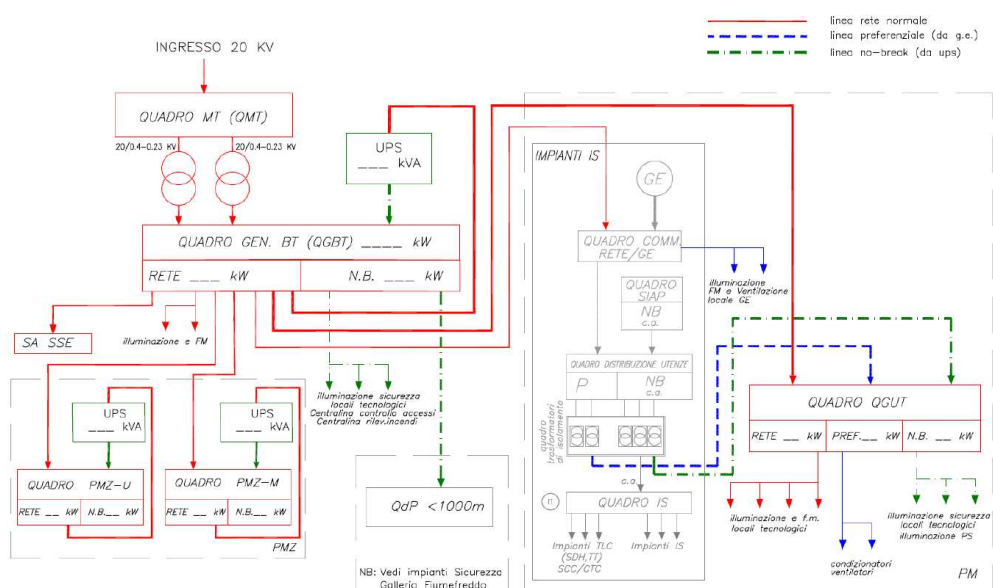
La fornitura dell'energia avverrà da parte di Ente Gestore, tramite un cavo MT con tensione di alimentazione di 20kV e neutro compensato.

Il quadro di Media Tensione QMT alimenterà, tramite due appositi scomparti di protezione, altrettanti trasformatori MT/BT a secco della potenza di 200kVA ciascuno, dei quali uno in esercizio ed il secondo in "riserva calda". La taglia dei trasformatori è stata scelta in maniera tale da garantire una sufficiente riserva di energia in caso di sovraccarichi istantanei e di futuri ampliamenti dell'impianto.

I trasformatori alimenteranno la sbarra "Normale" del Quadro Generale di Bassa Tensione che, tramite interruttore dedicato, alimenterà un sistema SIAP (la cui definizione e composizione esula dall'oggetto della presente progettazione) a

servizio prevalentemente degli impianti di Segnalamento. Lo stesso SIAP, a mezzo di appositi trasformatori di isolamento a norma IS365, fornirà energia alle sbarre “Preferenziale” e “No-Break” del QGBT, da impiegare per l’alimentazione dei carichi di Stazione “sensibili”, ossia quelli relativi agli impianti di condizionamento ed estrazione aria dai locali tecnologici, quelli relativi all’illuminazione di sicurezza ed emergenza e quelli relativi agli impianti antintrusione ed antincendio.

La figura seguente rappresenta l’architettura del sistema descritto.



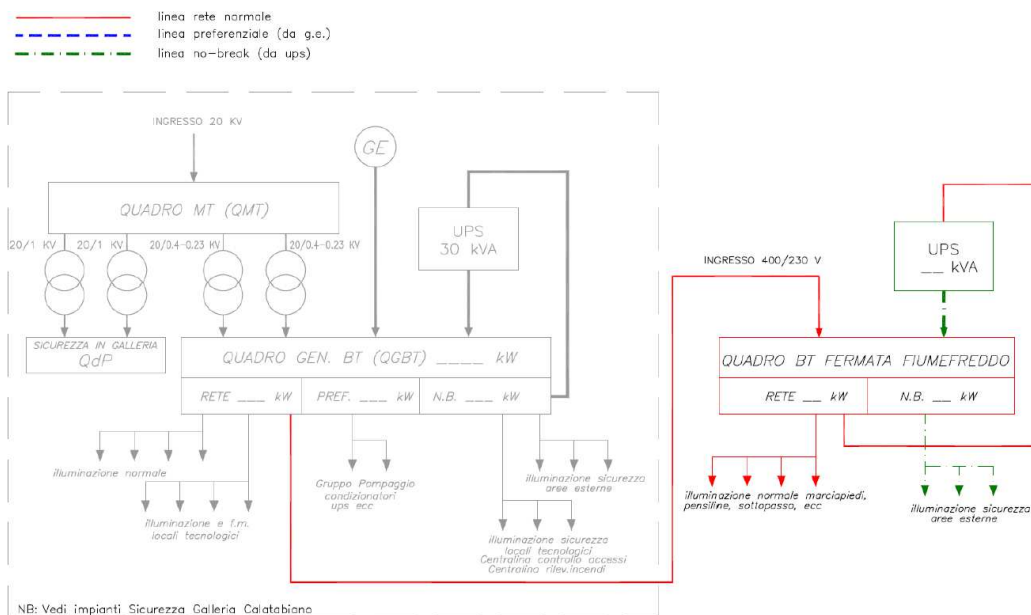
La cabina MT/BT sarà collocata in un apposito fabbricato e sarà così suddivisa:

- Locale Misure
- Locale Consegna;
- Locale MT con il quadro di media tensione e i trasformatori;
- Locale BT con il Quadro Generale di Bassa Tensione.

Fermata Fiumefreddo

Per alimentare i carichi concentrati e distribuiti presenti è prevista una alimentazione BT derivata dalla cabina MT/bt prevista per l’alimentazione degli impianti per la sicurezza della galleria Catalabiano.

La figura seguente rappresenta l’architettura del sistema descritto.



PPM Calatabiano

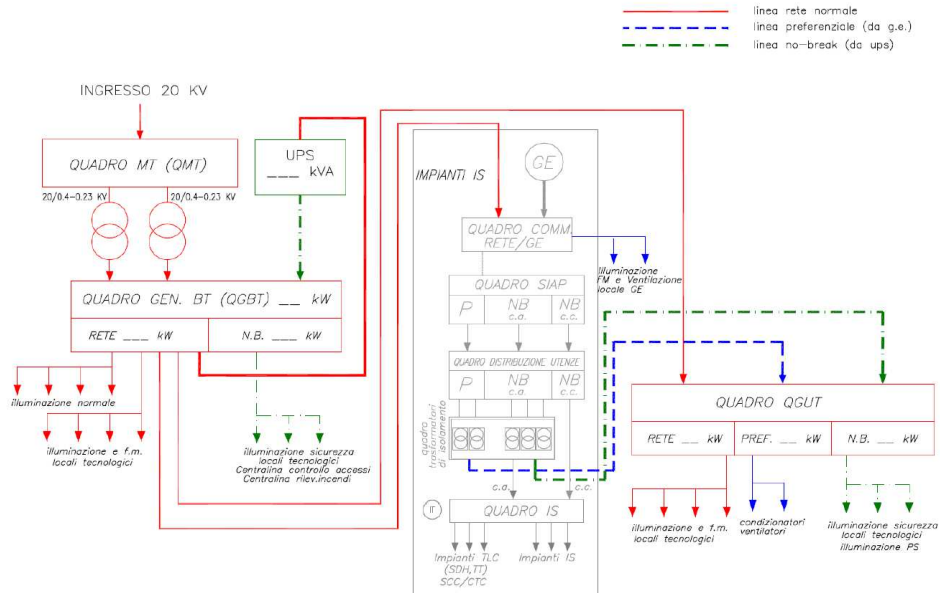
Per alimentare i carichi concentrati e distribuiti presenti è prevista la realizzazione di una cabina MT/BT. La consegna dell'energia elettrica e la trasformazione avverranno all'interno dello stesso fabbricato in locali distinti.

La fornitura dell'energia avverrà da parte di Ente Gestore, tramite un cavo MT con tensione di alimentazione di 20kV e neutro compensato.

Il quadro di Media Tensione QMT, tramite due appositi scomparti di protezione, altrettanti trasformatori MT/BT a secco della potenza di 160kVA ciascuno, dei quali uno in esercizio ed il secondo in "riserva calda". La taglia dei trasformatori è stata scelta in maniera tale da garantire una sufficiente riserva di energia in caso di sovraccarichi istantanei e di futuri ampliamenti dell'impianto.

I trasformatori alimenteranno la sbarra "Normale" del Quadro Generale di Bassa Tensione che, tramite interruttore dedicato, alimenterà un sistema SIAP (la cui definizione e composizione esula dall'oggetto della presente progettazione) a servizio prevalentemente degli impianti di Segnalamento. Lo stesso SIAP, a mezzo di appositi trasformatori di isolamento a norma IS365, fornirà energia alle sbarre "Preferenziale" e "No-Break" del QGBT, da impiegare per l'alimentazione dei carichi di Stazione "sensibili", ossia quelli relativi agli impianti di condizionamento ed estrazione aria dai locali tecnologici, quelli relativi all'illuminazione di sicurezza ed emergenza e quelli relativi agli impianti antintrusione ed antincendio.

La figura seguente rappresenta l'architettura del sistema descritto.



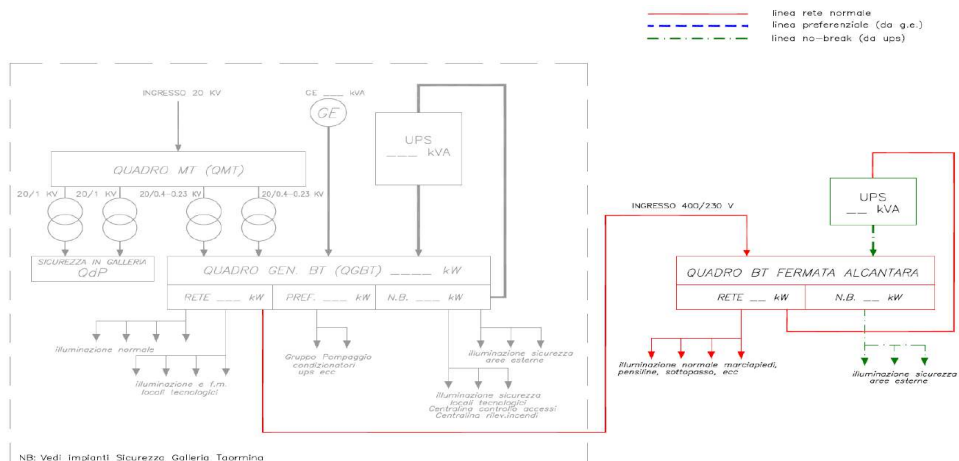
La cabina MT di consegna sarà collocata al piano strada di fermata e sarà così suddivisa:

- Locale Misure
- Locale Consegna;
- Locale MT con il quadro di media tensione e i trasformatori;
- Locale BT con il Quadro Generale di Bassa Tensione.

Fermata Alcantara -Giardini Naxos

Per alimentare i carichi concentrati e distribuiti presenti è prevista una alimentazione BT derivata dalla cabina MT/bt prevista per l'alimentazione degli impianti per la sicurezza della galleria Catalabiano.

La figura seguente rappresenta l'architettura del sistema descritto.



NB: Vedi Impianti Sicurezza Galleria Taormina

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	90 di 211

Stazione Taormina

Per alimentare i carichi concentrati e distribuiti presenti nell'ambito delle nuove Stazione di Taormina è prevista la realizzazione di una cabina MT di ricezione all'esterno più altre cabine collocate all'interno della galleria collegate tramite un doppio anello in MT. La consegna dell'energia elettrica e la trasformazione avverranno all'interno dello stesso fabbricato in locali distinti. La fornitura dell'energia avverrà da parte di Ente Gestore, tramite un cavo MT con tensione di alimentazione di 20kV e neutro compensato.

Il quadro di Media Tensione QMT1 ubicato all'esterno della stazione di Taormina alimenterà, tramite due appositi scomparti di protezione, un anello a 20 KV che alimenteranno le tre cabine MT previste in galleria la prima cabina QMT3 sarà a servizio della centrale di ventilazione CVI-01, la seconda QMT5 alimenterà tutti i servizi della stazione, mentre l'ultima non sarà prevista in questa fase in quanto servirà la CVI-02 prevista con il lotto 2.

Un analogo anello a 20 kV, ubicato in canalizzazioni per quanto possibile separate, alimenterà un'altra serie di cabine. Detto anello prenderà origine da due scomparti del QMT2 ubicato all'esterno della galleria alimentato a sua volta da un gruppo elettrogeno la cui tensione di uscita sarà elevata a 20 kV tramite adeguato trasformatore 400/20.000 V.

Questo secondo anello avrà la funzione di garantire una seconda linea preferenziale e alimenterà attraverso l'anello MT la cabina QMT4 a servizio della centrale di ventilazione CVI-01, la QMT6 che alimenterà tutti i servizi della stazione, e la futura cabina a servizio della CVI-02 prevista con il lotto 2.

La QMT1 oltre ad alimenterà l'anello MT sarà dotata di due appositi scomparti di protezione che alimenteranno due trasformatori MT/BT a secco della potenza di 100kVA ciascuno, dei quali uno in esercizio ed il secondo in "riserva calda" per l'alimentazione delle utenze di superficie della stazione. La taglia dei trasformatori è stata scelta in maniera tale da garantire una sufficiente riserva di energia in caso di sovraccarichi istantanei e di futuri ampliamenti dell'impianto.

I trasformatori alimenteranno la sbarra "Normale" del Quadro Generale di Bassa Tensione.

Il quadro QMT3 tramite due appositi scomparti di protezione, alimenterà due trasformatori MT/BT a secco della potenza di 800kVA ciascuno, dei quali uno in esercizio ed il secondo in "riserva calda". I trasformatori alimenteranno la sbarra "Normale" del Quadro QCV1.

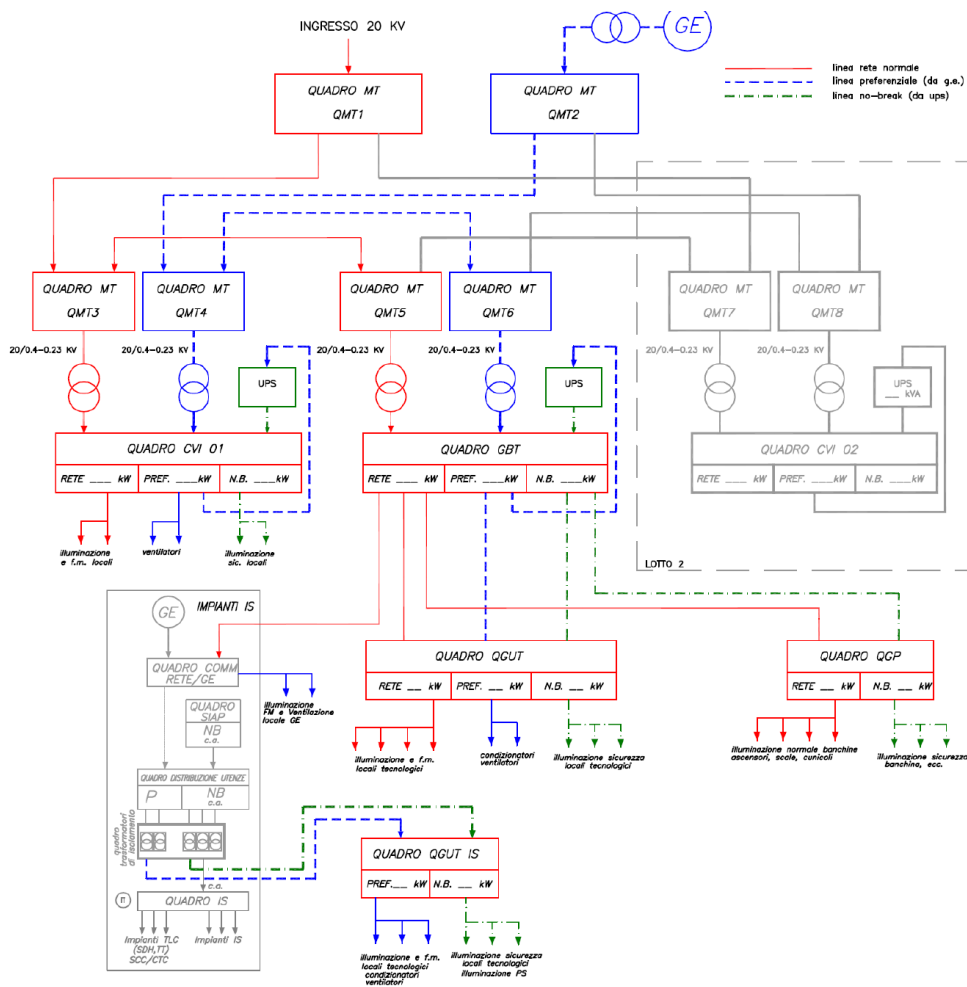
Analogamente il quadro MT QMT4 tramite due appositi scomparti di protezione, alimenterà due trasformatori MT/BT a secco della potenza di 800kVA ciascuno, dei quali uno in esercizio ed il secondo in "riserva calda". I trasformatori alimenteranno la sbarra "Preferenziale" del Quadro QCV1.

Il quadro QMT5 tramite due appositi scomparti di protezione, alimenterà due trasformatori MT/BT a secco della potenza di 800kVA ciascuno, dei quali uno in esercizio ed il secondo in "riserva calda". I trasformatori alimenteranno la sbarra "Normale" del Quadro GBT della stazione di Taormina.

Analogamente il quadro MT QMT6 tramite due appositi scomparti di protezione, alimenterà due trasformatori MT/BT a secco della potenza di 800kVA ciascuno, dei quali uno in esercizio ed il secondo in “riserva calda”. I trasformatori alimenteranno la sbarra “Preferenziale” del Quadro GBT.

Il suddetto QGBT alimenterà sia il QGUT a servizio degli impianti tecnologici e il QGP a servizio degli impianti dedicati al pubblico (Illuminazione banchine, vie di fuga, ascensori, scale mobili, ecc.). Inoltre, tramite interruttore dedicato, alimenterà un sistema SIAP (la cui definizione e composizione esula dall’oggetto della presente progettazione) a servizio prevalentemente degli impianti di Segnalamento. Lo stesso SIAP, a mezzo di appositi trasformatori di isolamento a norma IS365, fornirà energia alle sbarre “Preferenziale” e “No-Break” del QUT-IS, da impiegare per l’alimentazione dei carichi di Stazione “sensibili”, ossia quelli relativi agli impianti di condizionamento ed estrazione aria dai locali tecnologici IS, quelli relativi all’illuminazione di sicurezza ed emergenza e quelli relativi agli impianti antintrusione ed antincendio.

La figura seguente rappresenta l’architettura del sistema descritto.



	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	92 di 211

Oltre a quanto sopra descritto, per la stazione di Taormina è previsto che gli impianti relativi all'uscita in corrispondenza del parcheggio Lumbi siano alimentati separatamente da quelli della stazione, pertanto si è resa necessaria una nuova fornitura in MT che sarà realizzata nelle aree disponibili del suddetto parcheggio Lumbi.

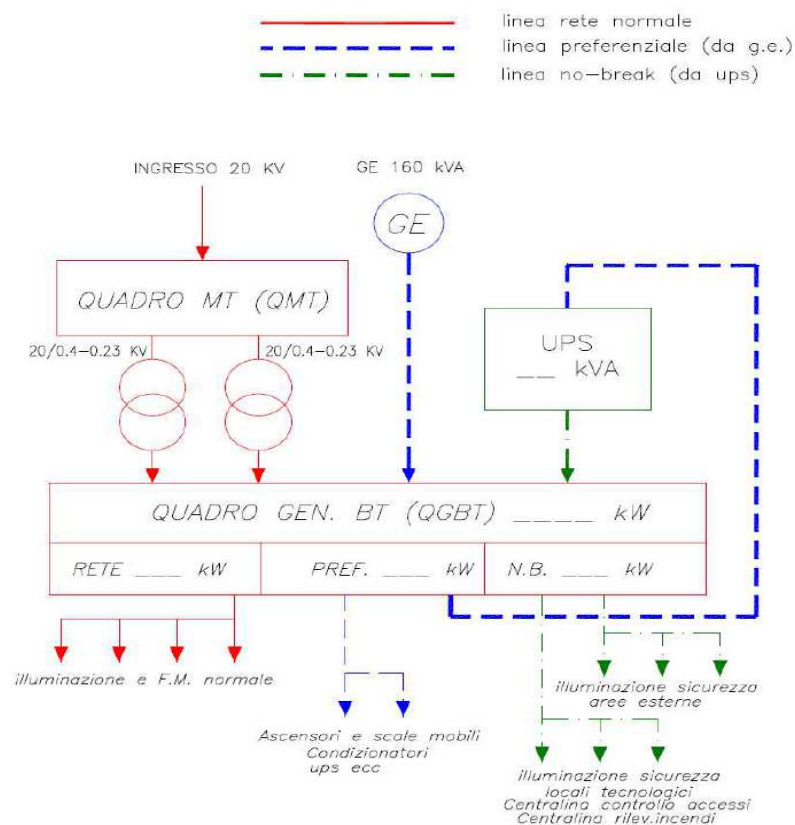
Per alimentare i carichi concentrati e distribuiti presenti è prevista la realizzazione di una cabina MT/BT. La consegna dell'energia elettrica e la trasformazione avverranno all'interno dello stesso fabbricato in locali distinti.

La fornitura dell'energia avverrà da parte di Ente Gestore, tramite un cavo MT con tensione di alimentazione di 20kV e neutro compensato.

Il quadro di Media Tensione QMT, tramite due appositi scomparti di protezione, altrettanti trasformatori MT/BT a secco della potenza di 160kVA ciascuno, dei quali uno in esercizio ed il secondo in "riserva calda". La taglia dei trasformatori è stata scelta in maniera tale da garantire una sufficiente riserva di energia in caso di sovraccarichi istantanei e di futuri ampliamenti dell'impianto.

Per fare fronte ad eventuali mancanza della rete normale è stata prevista l'installazione di GE per alimentare le utenze preferenziali e un UPS per l'alimentazione delle utenze No-Break.

La figura seguente rappresenta l'architettura del sistema descritto.



	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	93 di 211

Le cabine MT1 e MT2 saranno collocate all'esterno in un unico fabbricato tecnologico così suddiviso:

- Locale Misure
- Locale Consegna;
- Locale MT1 con il quadro di media tensione e i trasformatori;
- Locale BT con il Quadro Generale di Bassa Tensione.
- Locale GE-LFM
- Locale MT2 con il quadro di media tensione e il trasformatore;

Completano il fabbricato tecnologico altri locali quali: Locale Batterie, Locale TLC e Locale GE-IS.

Per i dettagli si rimanda ai documenti di cui al §2

Quadro generale di bassa tensione (QGBT)

In ogni stazione o fermata sarà installato un o più quadri elettrici di bassa tensione che alimenta tutti gli impianti presenti. Gli interruttori generali di bassa tensione di detto quadro saranno interbloccati (con interblocco di tipo ON/OFF) al fine di scongiurare in ogni caso il funzionamento in parallelo dei trasformatori.

La struttura del quadro sarà realizzata con montanti funzionali (predisposti per fissaggio pannelli, cerniere porte, ancoraggi per eventuali affiancamenti, ecc.) in profilati di acciaio e pannelli di chiusura. Le parti metalliche costituenti e le relative pannellature dovranno avere spessore non inferiore a 20/10 di mm.. La carpenteria nel complesso dovrà essere opportunamente trattata, internamente ed esternamente, contro la corrosione mediante cicli di verniciatura esenti da ossidi di metalli pesanti di colore RAL7030. Tutte le pannellature dovranno essere bordate e fissate alla struttura con viti a brugola incassate, quelle costituenti le portine anteriori dovranno muoversi su cerniere non visibili all'esterno; la tenuta dovrà essere affidata a guarnizioni in gomma antinvecchiante e la chiusura a serratura con chiave tipo Yale o ad impronta, incassata quadra o triangolare. Le portine dovranno essere inoltre opportunamente asolate per la fuoriuscita delle leve di comando degli interruttori di potenza installati all'interno della carpenteria; tutte le asole dovranno essere rifinite con idonee cornicette coprifilo. Le portine anteriori dovranno poter essere facilmente smontabili.

La carpenteria sarà dimensionata affinché la temperatura di esercizio assicuri una adeguata dissipazione per convezione ed irraggiamento del calore prodotto dalle perdite, in relazione alle condizioni ambientali di installazione, determinate dalle indicazioni di progetto. Tutti i componenti elettrici di manovra/protezione/misurazione saranno facilmente accessibili dal fronte, mediante pannelli di altezza standard avvitati o incernierati. Ciascun pannello frontale, sarà predisposto di adeguate asole per consentire il passaggio delle apparecchiature. Il fissaggio degli elementi costituenti la struttura metallica portante, nonché le parti funzionali, avverrà a mezzo di opportuna viteria, cerniere ed altri sistemi di fissaggio, in grado di mantenere la continuità metallica tra le

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	94 di 211

parti. Dato che il quadro comprende più sezioni aventi fonti di alimentazione distinte, dette sezioni saranno segregate tra loro, mediante l'uso di idonee barriere e diaframmi, di modo che sia possibile svolgere operazioni sui conduttori attivi di una sezione, senza disalimentare le altre e senza correre il rischio di venire a contatto con i loro conduttori attivi.

Tutte le apparecchiature saranno fissate su guide (se modulari) o su apposite piastre di base (predisposte di tutte le forature e posizioni di montaggio necessarie all'installazione delle apparecchiature stesse), fissate su specifiche traverse di sostegno. I componenti saranno facilmente ispezionabili per manutenzione, ampliamento e/o sostituzione. La componentistica relativa a indicazioni/visualizzazioni analogiche/digitali nonché pulsantiera, selettori e commutatori, saranno fissati sui pannelli frontali. In particolare le apparecchiature di misura verranno posizionate nella parte frontale superiore del quadro, onde consentire una rapida ed efficace lettura dei parametri rilevati. Sul pannello frontale ogni apparecchiatura sarà contrassegnata da targhette serigrafate indicanti il circuito/servizio di appartenenza. Nel quadro verrà installata la configurazione di apparecchiature/sistemi prevista nelle indicazioni di progetto. La struttura sarà idonea per ospitare le normali tipologie di apparecchiature elettriche.

Tutte le normali operazioni di esercizio saranno eseguibili dall'esterno. Tutte le parti metalliche del quadro saranno collegate a terra. Il quadro sarà percorso da una sbarra in rame elettrolitico solidamente imbullonata alla struttura metallica, in posizione facilmente accessibile, per effettuare i collegamenti dei conduttori dell'impianto di messa a terra e delle utenze derivate. Tale sbarra dovrà avere una sezione non inferiore a 120 mm². Dovendo essere prevista l'accessibilità dei quadri dalla portella frontale, verranno previste le opportune precauzioni contro

i contatti accidentali quali:

- segregazione delle parti attive dei circuiti di potenza;
- segregazione di morsetti e parti attive dei circuiti ausiliari.

L'arrivo delle alimentazioni delle varie utenze verranno riportate su di una morsettiera posta sulla parte bassa del quadro utilizzando morsetti su profilato DIN di varia sezione a seconda della tipologia dei cavi in uscita.

Dal QGBT saranno alimentati direttamente i seguenti sottosistemi:

- Utenze relative al segnalamento ferroviario: SIAP (Sistema Integrato Alimentazione e Protezione);
- Impianti LFM fabbricati;
- Impianti LFM banchina e pensilina;
- Impianti LFM piazzali esterni;
- Impianti illuminazione P.S.;
- Impianti meccanici (condizionamento, ventilazione, ascensori, cancelli automatici, ecc...)

Per l'alimentazione delle utenze il quadro sarà suddiviso in n°3 sezioni separate e segregate tra loro, ed in particolare:

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	95 di 211

- Sezione Normale: alimentata direttamente dai trasformatori di cabina e deputata all'alimentazione della centralina SIAP, dei circuiti relativi alla distribuzione di Forza Motrice e dei circuiti di illuminazione "normale";
- Sezione Preferenziale: alimentata dal Gruppo Elettrogeno facente capo alla centralina SIAP e deputata all'alimentazione di tutti i circuiti relativi al condizionamento ed estrazione aria dal fabbricato ed all'alimentazione delle pompe di aggotamento acque dal sottopasso;
- Sezione No-Break: alimentata in continuità assoluta dal sistema di batterie tampone facente capo alla centralina SIAP e deputata all'alimentazione dei carichi "essenziali", e cioè quelli relativi agli impianti speciali e quelli relativi all'illuminazione di sicurezza /emergenza ed all'alimentazione dei circuiti di illuminazione punte scambi.

Le principali caratteristiche elettriche del quadro QGBT sono riportate nel [Rif. 52].

In tutti gli impianti in oggetto la protezione contro i contatti diretti sarà garantita dall'isolamento delle parti attive, rimovibile solamente per distruzione dei materiali isolanti, e dall'uso di componenti dotati di idoneo grado di protezione IP, aventi involucri o barriere rimovibili solamente con l'uso di un attrezzo.

La protezione contro i contatti indiretti sarà attuata con le seguenti modalità:

- Impiego, ovunque possibile, di componenti in classe II/III, o comunque privi di "masse metalliche" (totalmente isolanti);
- Interruzione automatica dell'alimentazione. In questo caso, le masse metalliche dell'impianto saranno adeguatamente collegate a terra tramite conduttore di protezione (PE); il valore dell'impedenza dell'anello di guasto ed i dispositivi di protezione dei circuiti (interruttori magnetotermici e/o differenziali) saranno coordinati in modo da interrompere i circuiti in tempi compatibili con la "curva di sicurezza" per il corpo umano; le condizioni da rispettare sono quelle previste dalla Norma CEI 64-8/4 al punto 413.1.3.3 (sistema TN).

I quadri dovranno essere rispondenti alle norme CEI EN 61439-1 e CEI EN 61439-2 e dovranno comprendere tutti gli interruttori, i sezionatori, i dispositivi di protezione, gli strumenti di misura, gli automatismi ed i dispositivi accessori per alimentare e proteggere gli impianti. L'armadio di contenimento delle apparecchiature (adatto per installazione a pavimento) sarà di dimensioni tali da consentire eventuali future espansioni e, in ogni caso, saranno installati interruttori liberi disponibili in ciascuna sezione/sottosezione del quadro. Esso sarà realizzato con struttura composta da telaio e pannelli in acciaio, adatta per la posa a pavimento o a parete secondo quanto indicato negli elaborati di progetto, in ogni caso con grado di protezione almeno pari a IP30. I pannelli, di spessore 20/10 mm, saranno del tipo accessibile dal fronte tramite porta in vetro trasparente dotata di maniglia di chiusura e serratura a chiave, e dal retro per l'accesso alle terminazioni di sbarre e connessioni.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	96 di 211

Dovrà essere assicurata una opportuna segregazione tra i cubicoli contenenti gli interruttori scatolati ed il vano contenente le sbarre, le connessioni e le terminazioni.

Le sbarre dovranno presentare inoltre, le seguenti caratteristiche:

- connessioni secondo la portata degli interruttori collegati; le connessioni di ingresso saranno riportate verso il retro per agevolare il collegamento dei cavi;
- reggisbarre in poliestere e fibre di vetro;
- sbarre, connessioni e reggisbarre dimensionate e amarrate per sopportare le sollecitazioni dovute alle correnti di corto-circuito di possibile insorgenza nel quadro.

Dovranno essere predisposti tutti gli interblocchi meccanici atti ad impedire l'accessibilità e il sezionamento degli interruttori quando questi sono in posizione di chiuso.

Tutti gli interruttori dovranno essere dotati di contatti ausiliari (relè di aperto-chiuso-scattato) al fine di consentire una completa diagnostica.

Tutti gli interruttori dei circuiti per i quali è previsto l'intervento automatico (tramite dispositivo crepuscolare e/o orologio programmatore) dovranno essere corredati di apposito contattore per l'attivazione dell'automatismo e di un selettore automatico/manuale.

I Quadri saranno collegati all'impianto di terra per il tramite di conduttori di collegamento tra il collettore del quadro ed il dispersore esterno.

Come si desume dagli schemi elettrici unifilari, la protezione di ogni linea è realizzata utilizzando interruttori magnetotermici semplici e/o differenziali aventi caratteristica di intervento di tipo "B" o "C". Tutti gli interruttori dovranno essere del tipo a scatto rapido, simultaneo su tutti i poli, con manovra indipendente dalla posizione della leva di comando, e dovranno sezionare tutti i conduttori attivi, compreso il neutro; ogni protezione sarà adeguata ad interrompere la corrente di c.to c.to nei tempi previsti dalla Normativa vigente ed in modo selettivo.

Le protezioni contro i sovraccarichi saranno ottenute con relè termici in grado di aprire il circuito entro i tempi previsti e di sopportare senza danni le correnti di corto circuito; le protezioni contro i corto circuiti saranno affidate a relè magnetici.

Impianti a servizio del fabbricato

Per la distribuzione principale dell'energia agli impianti interni ai fabbricati di Stazione, Fermate e fabbricati tecnologici è stato previsto l'impiego di cavi multipolari ed unipolari del tipo FG16OM16 - 0,6/1 KV per l'alimentazione dei circuiti elettrici provenienti dalle sezioni Normale e Preferenziale, ed FTG10(O)M1 per quelli provenienti dalla sezione No-Break.

La distribuzione principale tra il quadro QGBT e le utenze principali o i sottoquadri sarà realizzata mediante canalette in acciaio zincato a caldo di dimensioni

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	97 di 211

150x100mm. Le canalizzazioni saranno sempre separate fra la sezione normale e preferenziale e la sezione No-Break.

La distribuzione secondaria avverrà tramite cavi FG17 - 450/750 V, FG16OM16 - 0,6/1 KV o FTG10(O)M1, tubi in PVC e scatole di derivazione installate in vista a parete/soffitto oppure sottotraccia.

Impianto di illuminazione

L'illuminazione interna dei locali tecnologici sarà generalmente realizzata impiegando apparecchi illuminanti per installazione a plafone, dotati di lampade a LED, con isolamento in classe II e grado di protezione IP 65.

L'illuminazione dei locali aperti al pubblico sarà realizzata mediante corpi illuminanti LED di potenza differente a secondo delle esigenze di illuminamento secondo quanto riportato negli elaborati grafici di progetto.

Impianto di Forza Motrice

L'impianto di forza motrice sarà realizzato mediante l'installazione di gruppi prese in cassette di PVC autoestinguente di tipo sporgente, ciascuno costituito da una presa UNEL 2P+T 16A ed una presa bivalente 2P+T 10/16A; solo all'interno del locale di cabina MT/BT e dei locali dedicati al SIAP verranno installati anche gruppi di prese interbloccate con interruttore di blocco e fusibili, costituiti ciascuno da una presa CEE 2P+T - 16A ed una presa CEE 3P+T -16A.

L'alimentazione delle prese succitate è realizzata mediante cavi del tipo FG16OM16 - 0,6/1 KV o FG17 - 450/750 V di sezione dipendente dal carico previsto per la presa e dalla distanza dal punto di alimentazione; le sezioni utilizzate sono riportate negli schemi unifilari di progetto.

Per l'alimentazione di tutti i gruppi prese, si è previsto l'impiego di tubazioni rigide di PVC Ø32mm autoestinguente posate a parete. Le tubazioni e le cassette di derivazione dovranno avere grado di protezione almeno pari a IP 55.

Impianti di illuminazione aree esterne

Nell'ambito della presente progettazione è stata posta particolare cura, sia per ciò che riguarda l'aspetto funzionale che quello estetico, alla definizione degli impianti di illuminazione delle aree esterne dedicate al Servizio Viaggiatori, costituite da:

- Banchine scoperte (Marciapiedi);
- Banchine coperte (Pensiline);
- Sottopasso, rampe e scale coperte;
- Rampe e scale scoperte.

Nel rispetto della Linea Guida RFI DPR DAMCG LG SVI 008B e in accordo con le Normative Regionali in termini di risparmio energetico e di abbattimento dell'inquinamento luminoso, tutti gli impianti di illuminazione a servizio delle

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	98 di 211

sudette aree saranno realizzati con corpi illuminanti da “arredo urbano” dotati di lampade LED ad alta efficienza e basso consumo. L’attivazione/disattivazione degli impianti avverrà con sistemi automatici a bordo quadro, costituiti da dispositivi crono-crepuscolari agenti su contattori predisposti a valle degli interruttori di protezione delle relative linee.

Le caratteristiche illuminotecniche degli apparecchi sono state definite tramite calcoli di dettaglio eseguiti con appositi strumenti software, in maniera da rispettare i requisiti illuminotecnici minimi richiesti dalle Normative specifiche di settore, ed in particolare:

- UNI EN 12464-1:2011 “Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: Posti di lavoro in interni”
- UNI EN 12464-2:2014 - “Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 2: Posti di lavoro in esterno”
- STI PRN 2014 - REGOLAMENTO (UE) N. 1300/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 novembre 2014 relativa ad una specifica tecnica di interoperabilità concernente le «persone a mobilità ridotta» nel sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità.

I particolari di tale aspetto della progettazione ed i risultati dei calcoli saranno esposti negli elaborati “Studio illuminotecnico”.

Nella tabella seguente sono riepilogate le principali caratteristiche e il tipo di posa degli apparecchi previsti per l’illuminamento delle diverse aree:

Ambiente	Caratteristiche corpi illuminanti	Grado IP	Posa	Tipologia lampade
Marciapiedi scoperti	Apparecchio stradale LED con corpo in Al e schermo in vetro	IP67	Palina PRFV h=5,00m f.t.	LED 68W/7490lm
Pensilina	Canale Luminoso con apparecchio LED da incasso con corpo in Acciaio – ottica simmetrica	IP66	A vista oppure incassata nel carter della pensilina	LED 38W/5100lm
Sottopasso	Canale Luminoso con apparecchio lineare LED con corpo in Al – Ottica simmetrica o asimmetrica	IP64	Lungo entrambi i lati del sottopasso	LED 30W/3310lm
Sale d’attesa	Apparecchio LED da incasso con corpo in Acciaio – ottica simmetrica	IP66	A plafone oppure incassata nel controsoffitto del locale	LED 38W/5100lm
Rampe coperte	Apparecchio lineare LED con corpo in Al montato ad incasso in canale a controsoffitto o a vista	IP64	In controsoffitto lungo uno spigolo della rampa	LED 30W/3310lm
Parcheggio	Apparecchio stradale LED con corpo in Al e schermo in vetro	IP67	Palo in acciaio h=8,00m f.t. – con o senza sbraccio	LED 118W/13150lm

Fermo restando il rispetto delle caratteristiche funzionali minime degli apparecchi (in termini di tecnologia, tipologia di installazione, resa fotometrica, grado di protezione e classe di isolamento), la scelta finale dei prodotti dal punto di vista del design e dell’integrazione con l’architettura delle aree circostanti potrà essere “specializzata” nelle successive fasi progettuali.

Per le caratteristiche tecniche dei corpi illuminanti utilizzati saranno descritti negli elaborati “Specifiche tecniche materiali”.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	99 di 211

Impianto di illuminazione Punte Scambi

Nell'ambito del presente progetto, come già accennato in precedenza, è prevista anche la realizzazione di un impianto di illuminazione delle punte scambi, costituito da paline in vetroresina infisse in blocchi di fondazione in cls posizionati in prossimità delle casse di manovra degli scambi, ad una distanza minima dalla rotaia più vicina (bordo palo-interno fungo) non inferiore a 2,00m.

Tali paline riceveranno in cima apparecchi illuminanti del tipo normalmente in uso negli impianti RFI, costituiti da corpo completamente stagno in PRFV (in doppia classe di isolamento) e schermo in policarbonato, con lampade LED ed installati "a cetra" a mezzo di apposite staffe e collari.

I circuiti di alimentazione saranno suddivisi in "isole", e le varie sezioni di impianto così formate saranno attivabili singolarmente tramite appositi pulsanti racchiusi in cassette stagne in doppio isolamento ed installati su ciascuna palina; la disattivazione sarà automatica, comandata da dispositivo temporizzato.

Sia per l'alimentazione dei corpi illuminanti che per la trasmissione dei segnali provenienti dai pulsanti di attivazione saranno utilizzati cavi del tipo FG16OR16 - 0,6/1 kV, posati all'interno delle canalizzazioni dorsali predisposte a servizio degli impianti di segnalamento, nelle quali è stato previsto spazio disponibile anche per il passaggio dei cavi del presente impianto.

I tratti terminali di collegamento con le apparecchiature, costituiti da cunicoli in CLS a raso oppure da tubi in PVC e pozzetti in CLS in corrispondenza degli attraversamenti di binario, verranno realizzati "ad hoc" e computati a carico della presente specialistica.

Le caratteristiche di dettaglio del suddetto impianto sono visibili negli elaborati "Planimetria PSE con ubicazione cavidotti e apparecchiature".

Illuminazione di Sicurezza/Emergenza

Per l'illuminazione di sicurezza/emergenza è stata prevista l'alimentazione di alcuni corpi illuminanti già utilizzati per l'illuminazione normale attraverso un sistema di riserva centralizzato per mezzo dell'alimentazione No-Break derivata dalla centralina SIAP installata per gli impianti IS, ad eccezione della stazione di Taormina, ove l'alimentazione di sicurezza/emergenza avverrà mediante un UPS dedicato.

Il livello di illuminazione che sarà garantito durante l'interruzione della rete elettrica normale sarà conforme alla norma UNI EN 1838.

Impianti di alimentazione apparecchiature meccaniche e varie

Con gli impianti LFM sono stati previste tutte le dorsali di alimentazione delle apparecchiature meccaniche di condizionamento, ventilazione, pompe di aggotamento, cancelli automatici e ascensori. Ogni singola apparecchiatura sarà alimentata e protetta da linea di alimentazione dedicata e realizzata a mezzo cavo

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	100 di 211

multipolare di tipo FG16OM16 - 0,6/1 KV di sezione adeguata al tipo di posa ed alle condizioni ambientali e sufficientemente sovradimensionato al fine di avere una caduta di tensione massima all'utilizzo del 4% e i collegamenti alle utenze. Le canalizzazioni necessarie all'installazione di detti impianti saranno realizzate con apposite tubazioni in PVC sotto traccia o esposte a seconda delle esigenze.

Inoltre dalla sezione no-break saranno alimentate le eventuali centraline antintrusione e rilevazione incendi.

Nel caso di utenze necessarie alla sicurezza il cavo utilizzato sarà del tipo FTG10(O)M1.

Alimentazioni centrali di ventilazione e pompaggio

L'alimentazione delle Centrali di Ventilazione (disconnessione fumi) e di pompaggio (impianto idrico antincendio) all'interno della stazione di Taormina saranno derivate da appositi quadri ubicati in prossimità degli impianti stessi alimentati direttamente dalla cabina MT/bt più prossima; in caso di mancanza dell'energia elettrica da rete, l'alimentazione sarà garantita tramite sistema di commutazione automatico dal Gruppo Elettrogeno previsto all'esterno della stazione. I quadri di gestione delle Centrali di ventilazione e pompaggio sono a carico del progetto relativo.

IMPIANTI DI TERRA

In tutte le aree di competenza sarà previsto un impianto di terra secondo quanto previsto dalle norme CEI e dalla Specifica Tecnica IS728 ed.1999. Per quanto riguarda gli impianti in oggetto occorre distinguere due casi:

- Nel caso di impianti con propria cabina MT/bt l'impianto di messa a terra è destinato alla protezione dai contatti indiretti sia per guasti lato bt e sia lato MT. Nel secondo caso il sistema di protezione dai contatti indiretti denominato "Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione", che è il solo metodo ammesso per gli impianti elettrici alimentati da sistemi di categoria superiore alla I, nel nostro caso appunto si tratta di un sistema di II categoria (20 kV c.a.) con neutro isolato.

Se una qualunque delle apparecchiature appartenenti ai sistemi suddetti diviene sede di un guasto, può verificarsi il tensionamento indebito di masse normalmente fuori tensione, con il conseguente pericolo di contatti indiretti e la necessità, quindi, di prevedere un impianto di protezione dai suddetti rischi.

Poiché tutte le installazioni ed apparecchiature appartenenti ai suddetti sistemi elettrici cadono all'interno di un unico piazzale (e pertanto non è possibile realizzare per essi impianti di terra elettricamente indipendenti), occorrerà prevedere un unico impianto di protezione, di caratteristiche tali da soddisfare alle esigenze di sicurezza dell'intera area tecnologica nel suo complesso.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	101 di 211

Per attuare un'efficace protezione contro i rischi di contatti indiretti, la normativa vigente prevede che tutte le masse metalliche del sistema siano collegate direttamente e stabilmente a terra.

Il collegamento a terra deve essere effettuato per il tramite di un apposito dispersore, avente caratteristiche tali da garantire che le tensioni di contatto e di passo che si stabiliscono sulle masse metalliche durante il guasto si mantengano al di sotto dei valori massimi ammessi. In base a questi parametri verrà dimensionato il dispersore di terra principale della cabina, che viene realizzato lungo il perimetro della medesima.

L'impianto di messa a terra della cabina sarà unico, e ad esso saranno collegate tutte le ferramenta, carpenterie, involucri metallici, tubazioni ed altri elementi metallici presenti nell'area della postazione, fabbricati compresi, che possano essere oggetto di indebiti tensionamenti in caso di guasto.

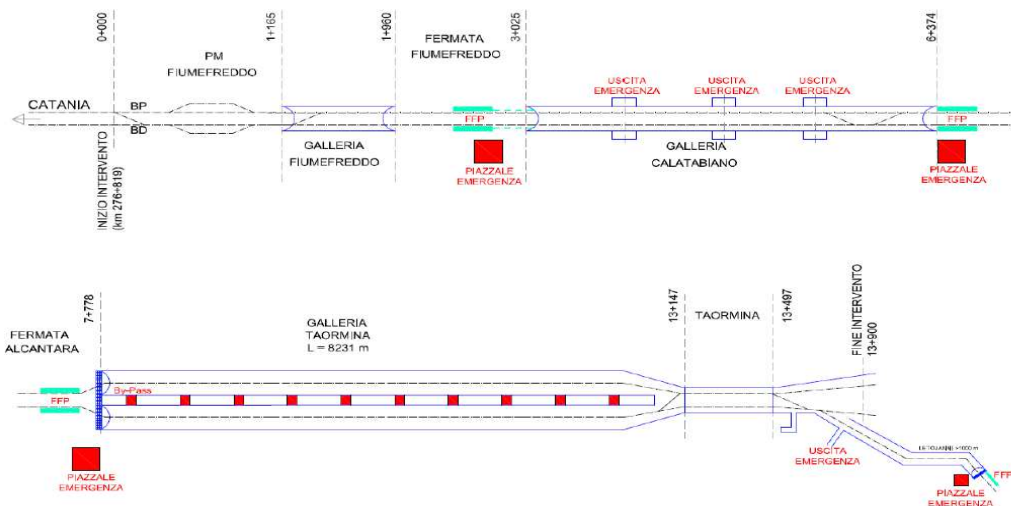
- Nel caso di fornitura in bt, normalmente l'impianto di terra sarà realizzato con dispersori verticali o da un anello intorno al fabbricato, costituito da corda di rame nuda direttamente interrata, integrato da dispersori verticali in acciaio ramato, ubicati in appositi pozzetti ispezionabili. L'impianto di terra sarà attestato al collettore di terra del quadro elettrico generale, al quale si attesteranno i conduttori di protezione delle varie linee di alimentazione.

Il valore della resistenza di terra da ottenere sarà quello previsto dalla normativa vigente. Nel caso delle cabine, ove necessario, risulterà necessario effettuare anche le misure della corrente di passo e contatto.

Per tutte le utenze realizzate in doppio isolamento (Classe II) non sarà distribuito il conduttore di protezione (PE). Inoltre, saranno eseguiti i collegamenti equipotenziali delle tubazioni metalliche e delle masse estranee.

3.5.2 Galleria

Nella tratta in oggetto ricadono tre gallerie di varie lunghezze come riportato nel seguente schema.



GALLERIE DI LUNGHEZZA COMPRESA FRA 500 E 1000 METRI

L'alimentazione degli impianti, di cui sopra, sarà conforme a quanto indicato dalla Specifica tecnica di costruzione per il miglioramento della sicurezza nelle gallerie ferroviarie (RFIDPRIMSTCIFS611B del 24/04/2012).

L'impianto è progettato in maniera tale da consentire l'illuminazione delle vie di esodo interne ed esterne alla galleria garantendo un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux medi ad una altezza di 1 m dal piano di calpestio (marciapiede) e comunque assicurandone 1 lux minimo sul piano orizzontale a livello del marciapiede.

L'accensione dell'impianto di illuminazione delle vie di esodo deve avvenire mediante pressione di uno

qualsiasi dei pulsanti di emergenza, dislocati lungo la galleria e lungo i percorsi di esodo esterni, e/o

mediante comando remoto.

L'impianto è essenzialmente costituito da:

- un quadro di piazzale QdP, posto all'imbocco della galleria
- le dorsali di alimentazione
- apparecchi illuminanti a led in galleria
- paline di illuminazione a led all'aperto
- dispositivi periferici

Le lampade di illuminazione delle vie di esodo, normalmente spente, saranno accese solo a seguito della pressione di uno dei pulsanti di emergenza dislocati lungo la galleria e lungo i percorsi esterni di esodo, e/o comando di accensione remoto. Lo spegnimento sarà gestito con un relè temporizzato regolabile.

I pulsanti di emergenza saranno sempre attivi e muniti di LED blu laterali ad alta visibilità sempre accesi e controllati in real-time nel loro corretto funzionamento.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	103 di 211

Le lampade di riferimento saranno sempre accese e controllate in real-time nel loro corretto funzionamento.

Il controllo dell'efficienza delle lampade di illuminazione delle vie di esodo sarà invece effettuato con controllo cumulativo (di gruppo) di tipo watt-metrico. Tale controllo dovrà avvenire periodicamente (max ogni 15 gg.) mediante cicli di accensione programmata gestiti dalla centralina di comando e controllo.

Il controllo dell'efficienza delle lampade di riferimento, delle lampade di illuminazione delle vie di esodo e dei pulsanti di emergenza sarà essere effettuato tenendo conto del degrado dell'impianto e dell'invecchiamento delle lampade senza necessità di tarature successive.

QdP - Quadro di Piazzale Galleria < 1000 m

Il Quadro di Piazzale QdP è posto all'imbocco della galleria, lato Fiumefreddo, per alimentare e controllare le seguenti apparecchiature poste all'interno della galleria:

- pulsanti di emergenza con doppio LED laterale ad alta visibilità posti ogni 80 m circa
- lampade di riferimento LED da 4 W poste ogni 250 m circa (sempre accese)
- lampade di illuminazione delle vie di esodo da 4 W (normalmente spente)
- paline in VTR con lampade LED da 30 W, ubicate ogni 30 m circa (normalmente spente), per l'illuminazione delle vie di esodo esterne.

Il QdP è essenzialmente costituito da:

- armadio di contenimento
- trasformatore di isolamento
- un quadro elettrico di alimentazione
- centralina di comando e controllo

Sistema di alimentazione

L'alimentazione dell'impianto è in BT 3F+N 400 V di potenza 3kW \pm 10%, derivata da sezione No-break del QGBT della cabina MT/bt prevista a Fiumefreddo.

Il collegamento è realizzato tramite linea in cavo FG16OM16 - 0,6/1 KV. Dal QdP saranno derivate le linee elettriche che alimentano le lampade della galleria e le paline luce lungo le vie di esodo esterne.

Gallerie di lunghezza oltre 1000 metri

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	104 di 211

L'alimentazione degli impianti, di cui sopra, sarà conforme a quanto indicato dalla Specifica tecnica di costruzione per il miglioramento della sicurezza nelle gallerie ferroviarie (RFIDPRIMSTCIFSFL610C del 24/04/2012).

L'impianto è progettato in maniera tale da consentire l'illuminazione delle vie di esodo interne ed esterne alla galleria garantendo un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux medi ad una altezza di 1 m dal piano di calpestio (marciapiede) e comunque assicurandone 1 lux minimo sul piano orizzontale a livello del marciapiede.

L'accensione dell'impianto di illuminazione delle vie di esodo deve avvenire mediante pressione di uno qualsiasi dei pulsanti di emergenza, dislocati lungo la galleria e lungo i percorsi di esodo esterni, e/o mediante comando remoto.

L'impianto è essenzialmente costituito da:

- - Cabine MT/bt;
- - Quadri Elettrici bt per le aree tecniche di emergenza (PGEP);
- - Gruppi Elettrogeni con relativi serbatoi interrati;
- - Quadri di Piazzale (QdP);
- - Quadri di Tratta (QdT);
- - Linea a 1000V per l'alimentazione dei QdT in galleria;
- - Illuminazione delle vie di esodo in galleria;
- Illuminazione nei percorsi di esodo esterni alla galleria (FFP);
- Alimentazione elettrica delle apparecchiature relative agli impianti TLC, Safety & Security, TE (quadri MATS);
- Sistema di Comando e Controllo degli impianti LFM, e relativa interfaccia al sistema di Supervisione Generale (SPVI);
- Impianto LFM e di terra nei fabbricati tecnologici del Piazzale di emergenza ed illuminazione del piazzale stesso;

Le lampade di illuminazione delle vie di esodo, normalmente spente, saranno accese solo a seguito della pressione di uno dei pulsanti di emergenza dislocati lungo la galleria e lungo i percorsi esterni di esodo, e/o comando di accensione remoto.

I pulsanti di emergenza saranno sempre attivi e muniti di LED blu laterali ad alta visibilità sempre accesi e controllati in real-time nel loro corretto funzionamento.

Le lampade di riferimento saranno sempre accese e controllate in real-time nel loro corretto funzionamento.

Il controllo dell'efficienza delle lampade di illuminazione delle vie di esodo sarà invece effettuato con controllo cumulativo (di gruppo) di tipo watt-metrico. Tale controllo dovrà avvenire periodicamente (max ogni 15 gg.) mediante cicli di accensione programmata gestiti dalla centralina di comando e controllo.

Il controllo dell'efficienza delle lampade di riferimento, delle lampade di illuminazione delle vie di esodo e dei pulsanti di emergenza sarà essere effettuato

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	105 di 211

tenendo conto del degrado dell'impianto e dell'invecchiamento delle lampade senza necessità di tarature successive.

Per i dettagli si rimanda ai documenti di cui al §2.

Impianti LFM aree esterne alle gallerie

Nei quadri del Fabbricato Tecnologico dei Piazzali di Emergenza o delle Aree Tecniche di Emergenza poste agli imbocchi della Galleria saranno previste le linee di alimentazione con relativi interruttori di protezione che andranno ad alimentare gli impianti accessori (TLC, Security, ecc..) e gli impianti di illuminazione e F.M. dei fabbricati di servizio e del locale pompe.

Nel presente capitolo sono descritti gli impianti di illuminazione e F.M. dei fabbricati tecnologici; mentre nel capitolo successivo sono descritti gli impianti di illuminazione e F.M. nei Piazzali.

Fabbricati Tecnologici

Il sistema di distribuzione dell'energia elettrica in bassa tensione è del tipo T-NS nel caso di alimentazione da rete o preferenziale, mentre sarà del tipo IT nella sezione No-Break.

La distribuzione interna sarà prevalentemente realizzata con canalizzazioni in tubo pvc sotto traccia o a vista all'interno dei quali saranno posati i cavi multipolari ed unipolari del tipo FG17 - 450/750 V per l'alimentazione dei circuiti da rete e preferenziale, mentre per l'alimentazione dei circuiti elettrici provenienti dalle sezioni No-Break il cui funzionamento deve essere mantenuto anche il caso di incendio saranno del tipo FTG10(O)M1.

L'impianto di forza motrice è realizzato mediante l'installazioni di:

- gruppi prese in cassette di PVC autoestinguente, ciascuno costituito da una presa 2P+T 16° 230V tipo UNEL completa di interruttore automatico bipolare (1 polo protetto) e presa 2P+T 10A 230V.
- gruppi di prese interbloccate con interruttore di blocco e fusibili, costituiti ciascuno da una presa CEE IP55 - 2P+T - 16A ed una presa CEE IP55 - 3P+T - 16A.
- sezionatori in cassette per l'alimentazione degli impianti CDZ da ubicare in corrispondenza delle macchine.

L'alimentazione delle prese succitate, la cui disposizione è visibile negli elaborati di progetto inerenti ai lay-out interni ai fabbricati, è realizzata mediante cavi del tipo FG16OM16 - 0,6/1 kV / FG17 - 450/750 V di sezione dipendente dal carico previsto per la presa e dalla distanza dal punto di alimentazione. Le sezioni utilizzate sono riportate negli schemi unifilari e nel piano cavi.

L'illuminazione interna dei locali tecnici sarà realizzata impiegando apparecchi illuminanti in classe II IP 65, con lampade fluorescenti lineari montate a plafone.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	106 di 211

Il numero e la geometria di installazione dovranno garantire un valore di illuminamento medio mantenuto come da norma UNI EN 12464-1.

L'illuminazione interna ai locali dei fabbricati può essere suddivisa funzionalmente in "illuminazione normale" ed "illuminazione di emergenza" secondo la fonte di alimentazione. Gli apparecchi dell'illuminazione di emergenza sono alimentati dalle sezioni NO-BREAK dei quadri di distribuzione mediante cavi, canalizzazioni e cassette di derivazione dedicate.

La protezione contro i contatti diretti è garantita dall'isolamento delle parti attive, rimovibile solamente per distruzione dei materiali isolanti, e dall'uso di componenti dotati di idoneo grado di protezione IP, aventi involucri o barriere rimovibili solamente con l'uso di un attrezzo.

La protezione contro i contatti indiretti è attuata con le seguenti modalità:

- Mediante l'impiego di componenti di classe II, o comunque privi di "masse metalliche" (totalmente isolanti);
- Interruzione automatica dell'alimentazione. In questo caso, le masse metalliche dell'impianto saranno adeguatamente collegate a terra tramite conduttore di protezione; i dispositivi di protezione dei circuiti (interruttori magnetotermici e/o differenziali) saranno coordinati in modo da interrompere i circuiti in tempi compatibili con la "curva di sicurezza" per il corpo umano; le condizioni da rispettare sono quelle previste dalla Norma CEI 64-8/4.

Piazzali

Gli impianti di illuminazione delle aree tecniche di emergenza in corrispondenza degli imbocchi della galleria saranno realizzati installando paline in acciaio di illuminazione con apparecchi illuminanti tipo stradale con lampade LED da 78 W.

Caratteristiche apparecchi illuminanti: in particolare sarà utilizzato un apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta, sorgente luminosa LED 3210 lm - 78 W. Vano ottico in pressofusione di alluminio, sottoposto a fosfocromatazione, doppia mano di fondo, passivazione a 120° C, verniciatura liquida grigia, cottura a 150° C; possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di $\pm 20^\circ$ nel montaggio a testapalo e $+5^\circ/20^\circ$ nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodicocalcico spessore 5 mm, fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. Grado IP66 è garantito dalla guarnizione siliconica 60 Shore interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza nel colore Neutral White (4000K), riflettori in alluminio silver. Gruppo led sostituibile. Gruppo di alimentazione, collegato con connettori ad innesto rapido, asportabile tramite clip. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Driver con 4 profili di funzionamento, profili fissi al 100% con tre differenti livelli di lumen output e profilo con riconoscimento della mezzanotte. Profili selezionabili tramite micro interruttori (possibilità di realizzare cicli di funzionamento personalizzati mediante software dedicato).

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	107 di 211

Alimentatore elettronico selv 220-240Vac 50/60Hz. Gruppo alimentazione sostituibile. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne in acciaio inox.

Caratteristiche sostegni: Pali conici in lamiera di acciaio S23JR-EN10025 sp. 4mm, con saldatura longitudinale, zincato a caldo (UNI EN40-ISO1461), diametro di base = 148mm, diametro di testa = 60mm, altezza = 8,80 m (8,00m f. t.). Posati in piano ed in rilevato, come evidenziato negli elaborati grafici.

Gli impianti in oggetto sono predisposti per l'accensione manuale e automatica crepuscolare. Sarà predisposto un selettore a 3 posizioni per dare la possibilità di accensione automatica e manuale.

Inoltre in ogni piazzale sarà predisposto un quadretto stagno con due prese di corrente una monofase a 220V ed una trifase a 400 V per una potenza complessiva di 4 KW.

Marciapiedi FFP

Oltre all'illuminazione delle vie di esodo all'esterno, saranno anche illuminati i punti anticendio (FFP) dove saranno installate delle Paline in vetroresina complete di plafoniere con lampade LED da 30 W, a interdistanza media di 30 metri:

- Palina in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro con le seguenti principali caratteristiche: diametro di sommità 76 mm; diametro massimo alla base circa 180 mm; spessore circa 4 mm; altezza totale 5,8 m, altezza f.t. 5,20 m; protezione agli agenti chimici ed atmosferici.

Completa di foro per accesso cavi, asola per alloggiamento morsettiera, la conchiglia tipo SMV/B completa di fusibili.

Completa di blocco di fondazione costruito in calcestruzzo a 250 Kg di cemento tipo 325 o superiore per m³ di sabbia e ghiaia, e con dimensioni di circa 0,8x0,8x0,8 m, provvisto di foro centrale per la sede della palina e sviluppato per tutta la sua altezza, per consentire un certo drenaggio nel terreno sottostante per la perdita di eventuale acqua di condensa formata nel cavo della palina; del pozzetto per la derivazione della linea con dimensioni 45x45x30 cm; del tubo di P.V.C. del diametro esterno di 50 mm di collegamento fra Palo e Pozzetto.

- Armatura stradale a LED flusso luminoso non inferiore 3200 lm - 30 W - IP66 - Classe II. Vano ottico in pressofusione di alluminio, sottoposto a fosfocromatazione, doppia mano di fondo, passivazione a 120° C, verniciatura liquida grigia, cottura a 150° C; possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di $\pm 20^\circ$ nel montaggio a testapalo e $+5^\circ/20^\circ$ nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodicocalcico spessore 5 mm, fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. Grado IP66 è garantito dalla guarnizione siliconica 60 Shore interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza nel colore Neutral White (4000K), riflettori in alluminio silver. Gruppo led sostituibile. Gruppo di

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	108 di 211

alimentazione, collegato con connettori ad innesto rapido, asportabile tramite clip. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Driver con 4 profili di funzionamento, profili fissi al 100% con tre differenti livelli di lumen output e profilo con riconoscimento della mezzanotte. Profili selezionabili tramite micro interruttori. Compreso il software che consente di configurare i periodi e la percentuale di riduzione di flusso luminoso emesso dagli apparecchi) Alimentatore elettronico selv 220-240Vac 50/60Hz. Gruppo alimentazione sostituibile. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne in acciaio inox.

Cavidotti

Le caratteristiche delle canalizzazioni saranno del tipo:

- in tubazioni queste dovranno essere a base di cloruro di vinile e/o polietilene ad alta densità, corrugato serie pesante classe N, conformi alle norme CEI EN 61386-21 classe N e CEI EN 61386-24, con marcatura costituita da contrassegno del fabbricante, marchio CE, IMQ o equivalente, le tubazioni in attraversamento dovranno essere conformi a quanto prescritto dal Capitolato Tecnico TT239;
- in cunicolo, dovranno essere rispondenti ai disegni RFI per cunicoli tipo 85x85, V317, V318 e TT3134, posati secondo quanto prescritto al Capitolato Tecnico TT239.

Per le Gallerie a semplice binario, dal lato nicchie è previsto un marciapiede di camminamento sotto il quale saranno ubicate le canalizzazioni, formate da una polifera composta da n°9 tubi in PVC, diametro 125 mm, protetti dal calcestruzzo.

Per le Gallerie a doppio binario, le nicchie sono previste su entrambi i lati, sotto i marciapiedi di camminamento i saranno ubicate le canalizzazioni, formate da una polifera, per ogni lato, composta da n°9 tubi in PVC, diametro 125 mm, protetti dal calcestruzzo.

Nella Stazione di Taormina, ricadente in Galleria, le canalizzazioni saranno ubicate sotto i marciapiedi, formate da una polifera per ogni marciapiede, composta da n°16 tubi in PVC diametro 125 mm, protetti dal calcestruzzo. Sono previsti attraversamenti in asse e limitrofi ai marciapiedi composta da n°6 tubi in PVC diametro 125 mm, protetti dal calcestruzzo.

Le polifere sopradescritte saranno corredate da una coppia di pozzetti rompitratta (n°1 per IS-TLC e n°1 per LFM-TE) della dimensione 75x120x85 cm.

Nei Marciapiedi FFP le canalizzazioni saranno considerate come estensione di quelle previste in Galleria ed avranno le stesse caratteristiche.

Nei Piazzali di Emergenza saranno ubicate le canalizzazioni formate da una polifera composta da n°1 o n°2 tubi in PVC, diametro 100 mm, protetti dal calcestruzzo.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	109 di 211

Pozzetti d'ispezione

Tutti i pozzetti dovranno essere in cemento armato vibrato di dimensioni idonee. La resistenza caratteristica alla compressione del calcestruzzo non dovrà essere inferiore a:

- 45 N/mm² su un provino cubico di lato pari a 150 mm;
- 40 N/mm² su un provino cilindrico di 150 mm di diametro e 300 mm di altezza.

I tondi di acciaio per l'armatura dovranno rispondere alle norme EURONORM 80/81/82-1(UNI 6407). Su ciascun elemento devono essere presenti la sigla o il marchio del costruttore.

Tutti i coperchi devono riportare:

- l'indicazione EN 124 (quale marcatura della presente norma);
- la classe appropriata;
- il nome e/o il marchio di identificazione del fabbricante;
- il marchio di un ente di certificazione.

In Galleria e nei Marciapiedi FFP, le polifore saranno corredate da una coppia di pozzetti rompitratta (n°1 per IS-TLC e n°1 per LFM-TE) della dimensione 75x120x85 cm.

Nei Piazzali di Emergenza le polifore saranno corredate da pozzetti di smistamento della dimensione 45x45x60 cm e 60x60x100 cm.

Contatti Diretti

La Norma CEI 64-8 definisce contatto diretto il contatto di persone con parti attive dell'impianto, cioè con una parte conduttrice che si trova in tensione nel servizio ordinario, compreso il conduttore di neutro. La protezione contro tali contatti può essere effettuata con i seguenti provvedimenti:

- isolamento delle parti attive;
- interposizione di involucri e barriere;
- interposizione di ostacoli;
- distanziamento delle parti attive.

Nel caso in oggetto le misure di protezione adottate sono: l'isolamento delle parti attive (linee elettriche), che risultano completamente ricoperte con un isolamento che può essere rimosso solo mediante distruzione; l'interposizione di barriere ed involucri (quadri elettrici tubazioni per condutture elettriche, canaline metalliche di distribuzione etc.) rimovibili solo con l'uso di chiavi e/o attrezzi. I due provvedimenti adottati sono tali da garantire una protezione totale contro i contatti diretti, a differenza degli altri due che forniscono solo una protezione parziale.

Contatti Indiretti

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	110 di 211

La protezione dai contatti indiretti (ossia la protezione delle persone da contatti con parti di impianto normalmente non in tensione ma che lo possono essere a causa di un guasto dell'isolamento), sarà diversificata in base al sistema elettrico utilizzato in particolare per sistemi TT e TN-S, è assicurata mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione mediante l'utilizzo di dispositivi di interruzione ad intervento differenziale di opportuna sensibilità.

Impianti di terra

Nelle aree tecniche di emergenza sarà previsto un impianto di terra secondo quanto previsto dalle norme CEI, ed in particolare sarà realizzato un anello intorno al fabbricato, costituito da corda di rame da 95 mmq nuda direttamente interrata, integrato da dispersori verticali in acciaio ramato, ubicati in appositi pozzetti ispezionabili. Il valore della resistenza di terra da ottenere sarà quello riportato nei rispettivi elaborati "Relazione Impianto di terra". L'impianto sarà completato con i collegamenti equipotenziali delle tubazioni metalliche e delle masse estranee. Inoltre, al suddetto impianto di terra, sarà collegato il centro stella dei trasformatori.

In conformità con la specifica tecnica RFI DPRIM STC IFS LF610 C l'impianto di terra del piazzale sarà collegato al Circuito di Ritorno TE, mediante cavo unipolare tipo FS17 - 450/750 V 95 MMQ - G/V, ed apposito dispositivo di limitazione della tensione bidirezionale (VLD).

Analogamente in galleria tutti i nodi equipotenziali di nicchia saranno collegati, con corda isolata con conduttore in rame della sezione di 50 mm² tipo FG18OM16 - 0,6/1 kV posato in cavidotto interrato, al Circuito di Ritorno TE attraverso apposito dispositivo di limitazione della tensione bidirezionale (VLD).

Le apparecchiature all'interno della galleria saranno in doppio isolamento (plafoniere, pulsanti e cassette) e non andranno collegate a terra.

3.5.3 Viabilità

Di seguito si riportano le caratteristiche degli Impianti di Illuminazione delle viabilità previsti con il Lotto1:

Nome	Categoria Strada (Sezione tipo)
NI01B	Strada di accesso a piazzale PMZ L=9m
NI02	Strada a destinazione particolare L= 7,80 m
NI04	Strada a destinazione particolare L= 7,40 m
NI08	F1 - Locale Ambito Urbano L=8m + 1 marc. L=6m deviazione SS120 Nord Braccio 1 Rotatoria
NI10	1. F1 locale 9,50m con un marciapiedi da 1.50m Viab Fermata di Fiumefreddo/Calatabiano

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	111 di 211

Nome	Categoria Strada (Sezione tipo)
	2. Rotatoria D=40m – a quattro bracci 3. Ripristino SP71 F1 extraurbano con 50 cm di banchina – L=8m
NI09	1. Braccio 4 Rotatoria 2. Ripristino collegamento SS120 –Sud F1 extraurbano con 50 cm di banchina – L=8m- con ripristino marciapiede esistente da un lato larghezza di circa di 6m per circa L=110m 3. Ripristino SP71 F1 extraurbano con 50 cm di banchina – L=8m
NI16	F2 - Locale Ambito Extraurbano- L=8.50m- accesso alcantara
NI17	F1 - Locale Ambito Urbano - Accesso stazione Taormina L=8m
N18	1. Rotatoria su viabilità esistente 2. Rami rotatoria ripristino viabilità esistente 3. L=7.20m

IMPIANTI ILLUMINAZIONE VIABILITA'

Gli impianti di illuminazione delle nuove viabilità, comprese le rotatorie, sono realizzati con corpi illuminanti fissati alla sommità di pali tronco-conici di altezza tale da garantire una altezza del corpo illuminate rispetto al piano strada.

Per l'illuminazione sono stati scelti corpi illuminati a LED caratterizzati da bassi consumi ed elevata efficienza luminosa. Tale scelta progettuale consente di mantenere un buon comfort visivo, ridurre i fenomeni di abbagliamento, creare una buona uniformità e la immediata percezione di incroci e svincoli. Inoltre la disposizione dei corpi illuminanti e quindi dei sostegni è stata scelta sia in funzione della situazione dell'attuale impianto di illuminazione circostante e sia delle caratteristiche geometriche della strada in modo da realizzare una elevata uniformità dell'illuminazione sul manto stradale.

L'impianto di illuminazione è stato dimensionato in modo da garantire una luminanza media secondo quanto previsto dalla norma UNI 11248 e UNI EN 132101-2 in funzione della tipologia della strada.

CARATTERISTICHE IMPIANTI

Nel presente paragrafo dovranno essere riportate le caratteristiche che dovranno avere gli impianti, le apparecchiature ed i materiali impiegati nella realizzazione degli impianti. Essi dovranno essere di ottima qualità e privi di difetti di qualsiasi genere.

Cavidotti

Dovranno essere a base di cloruro di vinile e/o polietilene ad alta densità, corrugato serie pesante classe N, conformi alle norme CEI EN 61386-1 e CEI EN

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	112 di 211

61386-24, con marcatura costituita da contrassegno del fabbricante, marchio CE, IMQ o equivalente.

Pozzetti d'ispezione

Tutti i pozzetti dovranno essere in cemento armato vibrato, con dimensioni come riportato sugli elaborati grafici.

La resistenza caratteristica alla compressione del calcestruzzo non dovrà essere inferiore a:

- 45 N/mm² su un provino cubico di lato pari a 150 mm;
- 40 N/mm² su un provino cilindrico di 150 mm di diametro e 300 mm di altezza.

I tondi di acciaio per l'armatura dovranno rispondere alle norme Euronorm 80/81/82-1 (UNI 6407). Su ciascun elemento devono essere presenti la sigla o il marchio del costruttore.

I chiusini dovranno rispondere alle norme UNI EN 124 ed essere realizzati in ghisa sferoidale con classe:

- B 125: Marciapiedi e zone di sosta per automobili
- C 250: Carreggiata

Tutti i coperchi devono riportare:

- l'indicazione EN 124 (quale marcatura della presente norma);
- la classe appropriata;
- il nome e/o il marchio di identificazione del fabbricante;
- il marchio di un ente di certificazione.

Cavi

Le linee dorsali di alimentazione devono essere costituite cavi unipolari o multipolari con sezione pari a quella riportata sugli elaborati grafici e comunque non inferiore a 2.5 mm². Il dimensionamento dei cavi, in funzione del tipo di posa e delle condizioni ambientali, è previsto al fine di ottenere una caduta di tensione massima all'utilizzo del 4%.

I cavi per la derivazione agli apparecchi di illuminazione sono generalmente bipolari o tripolari di tipo e sezione proporzionati al carico e agli impieghi dei suddetti (CEI EN 60598-1).

I principali cavi per esterno, la cui posa prevista è interrata, devono avere la seguente sigla di identificazione:

- cavi unipolari con guaina, di sezione superiore a 16 mmq (FG16OR16 - 0,6/1 kV);
- cavi multipolari di sezione inferiori a 16 mmq (FG16OR16 - 0,6/1 kV).

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	113 di 211

I cavi dovranno essere rispondenti alle norme CEI 20-13 o equivalenti e devono disporre di certificazione IMQ o equivalente.

Per i cavi unipolari la distinzione delle fasi e del neutro deve apparire esternamente sulla guaina protettiva.

Apparecchi di Illuminazione

Gli apparecchi di illuminazione devono essere in tutto conformi alle norme CEI-EN relative, al Decreto Legge 15 novembre 1996 n. 615 ed essere certificati da Ente Terzo appartenente riconosciuto (marchio ENEC, IMQ o equivalente); dovranno essere del tipo cut-off per evitare la dispersione del flusso luminoso verso l'alto e contenere il fenomeno dell'inquinamento luminoso (light pollution). Inoltre dovranno essere verificati sotto l'aspetto prestazionale da un laboratorio qualificato, in conformità alla norma UNI EN 13032-1:2016 mentre il costruttore deve essere dotato di Certificazione di Sistema di Gestione di Qualità.

Gli apparecchi devono essere muniti di protezione termica contro le sovracorrenti a fine vita, in conformità all'appendice C della norma CEI EN 60598-1 (CEI 34-21).

Il controllo della resistenza alle sollecitazioni meccaniche si effettua sottoponendo la parte esposta ad una serie di colpi, con prova d'urto eseguita secondo la norma CEI EN 60598-1 (CEI 34-21). Non devono verificarsi rotture od ammaccature evidenti.

Esecuzione a marchio italiano di qualità IMQ ed europeo ENEC. Il controllo della resistenza alle sollecitazioni meccaniche si effettua sottoponendo la parte esposta ad una serie di colpi, con prova d'urto eseguita secondo la norma CEI EN 60598-1 (CEI 34-21). Non devono verificarsi rotture od ammaccature evidenti.

I materiali usati per la costruzione dei componenti il corpo dell'apparecchio (cerniere, perni, moschettoni, viterie, ecc.) devono essere resistenti alla corrosione, secondo la norma UNI EN ISO 9227 sono da preferirsi quelli realizzati in acciaio inossidabile. I componenti realizzati in materiale plastico o fibre sintetiche devono essere sufficientemente robusti, preferibilmente non propaganti la fiamma, e non devono, nel tempo, cambiare l'aspetto superficiale o deformarsi per qualsiasi causa.

In particolare saranno utilizzati:

- Apparecchi di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta, sorgente luminosa LED 13150 lm - 118,10W. Vano ottico in pressofusione di alluminio, sottoposto a fosfocromatazione, doppia mano di fondo, passivazione a 120° C, verniciatura liquida grigia, cottura a 150° C; possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di $\pm 20^\circ$ nel montaggio a testapalo e $+5^\circ/20^\circ$ nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodicocalcico spessore 5 mm, fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. Grado IP66 è garantito dalla guarnizione siliconica 60 Shore interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza nel colore Neutral White (4000K), riflettori in alluminio silver. Gruppo led sostituibile. Gruppo di alimentazione, collegato con connettori ad innesto rapido,

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	114 di 211

asportabile tramite clip . Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Driver con 4 profili di funzionamento, profili fissi al 100% con tre differenti livelli di lumen output e profilo con riconoscimento della mezzanotte. Profili selezionabili tramite micro interruttori (possibilità di realizzare cicli di funzionamento personalizzati mediante software dedicato). Alimentatore elettronico selv 220-240Vac 50/60Hz. Gruppo alimentazione sostituibile. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne in acciaio inox.

- Apparecchi di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta, sorgente luminosa LED 9337lm - 78W. Vano ottico in pressofusione di alluminio, sottoposto a fosfocromatazione, doppia mano di fondo, passivazione a 120° C, verniciatura liquida grigia, cottura a 150° C; possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di $\pm 20^\circ$ nel montaggio a testapalo e $+5^\circ/20^\circ$ nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico calcico spessore 5 mm, fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. Grado IP66 è garantito dalla guarnizione siliconica 60 Shore. interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza nel colore Neutral White (4000K), riflettori in alluminio silver. Gruppo led sostituibile. Gruppo di alimentazione, collegato con connettori ad innesto rapido, asportabile tramite clip . Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Driver con 4 profili di funzionamento, profili fissi al 100% con tre differenti livelli di lumen output e profilo con riconoscimento della mezzanotte. Profili selezionabili tramite micro interruttori (possibilità di realizzare cicli di funzionamento personalizzati mediante software dedicato). Alimentatore elettronico selv 220-240Vac 50/60Hz. Gruppo alimentazione sostituibile. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne in acciaio inox.

Pali di Sostegno

I pali per illuminazione da utilizzare dovranno essere sostegni in acciaio di forma conica ricavati tramite laminazione a caldo da tubo ERW con caratteristiche minime di resistenza a trazione di 410 , 560 N/mm² e aventi un carico unitario di snervamento ³ 275 N/mm²; la protezione dei sostegni è ottenuta attraverso zincatura a caldo secondo le norme UNI EN 40/4. La base del palo dovrà essere rivestita di guaina bituminosa, anticorrosione, per un altezza di circa 1 metro.

E' previsto l'impiego Pali di altezza diversa, dipendente dalla sezione stradale, ma tale da garantire un altezza dell'apparecchio illuminante sempre costante, nel rispetto delle risultanze del calcolo illuminotecnico.

I sostegni con le seguenti caratteristiche minime:

- Pali conici in lamiera di acciaio S23JR-EN10025 sp. 4mm, con saldatura longitudinale, zincato a caldo (UNI EN40-ISO1461), diametro di base =

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	115 di 211

148mm, diametro di testa = 60mm, altezza = 8,80 m (8,00m f.t.). Posati in piano ed in rilevato, come evidenziato negli elaborati grafici.

- Pali conici in lamiera di acciaio S23JR-EN10025 sp. 4mm, con saldatura longitudinale, zincato a caldo (UNI EN40-ISO1461), diametro di base = 148mm, diametro di testa = 60mm, altezza = 8,00m con asola 186x46, adatto per posa con tirafondi. N° 7 pali posati su cavalcaferrovia e n°1 su muro come evidenziato negli elaborati grafici. Per i pali su cavalcaferrovia sono previsti rondelle e boccole isolanti per l'attacco/flangia del Palo alla piastra-tirafondi per garantire il miglior grado d'isolamento.
- Pali conici in lamiera di acciaio S23JR-EN10025 sp. 4mm, con saldatura longitudinale, zincato a caldo (UNI EN40-ISO1461), diametro di base = 158mm, diametro di testa = 60mm, altezza = 9,80 m (9,00m f.t.). Posati in piano ed in rilevato, come evidenziato negli elaborati grafici.
- Pali conici in lamiera di acciaio S23JR-EN10025 sp. 4mm, con saldatura longitudinale, zincato a caldo (UNI EN40-ISO1461), diametro di base = 158mm, diametro di testa = 60mm, altezza = 9,00m con asola 186x46, adatto per posa con tirafondi. N° 7 pali posati su cavalcaferrovia e n°1 su muro come evidenziato negli elaborati grafici. Per i pali su cavalcaferrovia sono previsti rondelle e boccole isolanti per l'attacco/flangia del Palo alla piastra-tirafondi per garantire il miglior grado d'isolamento.

Il sostegno sarà corredato di morsettiera di incasso a doppio isolamento, predisposta per linea di ingresso uscita fino a 4x16 mm², con fusibile bipolare per protezione lampada. L'asola per morsettiera (dim 186x46 mm posta a 1800 mm da base palo) sarà chiusa con portella in alluminio, con guarnizione in gomma anti invecchiante, con meccanismo azionabile con chiave triangolare, atto a garantire un grado di protezione non inferiore a IP54.

Inoltre sarà previsto un foro ad asola per il passaggio dei conduttori, posizionato con il bordo inferiore a 500 mm dal previsto livello del suolo.

Il percorso dei cavi nei blocchi e nell'asola inferiore dei pali sino alla morsettiera di connessione, dovrà essere protetto tramite uno o più tubi in PVC flessibile serie pesante, posato all'atto della collocazione dei pali stessi entro i fori predisposti nei blocchi di fondazione medesimi.

I sostegni ricadenti sul cavalcaferrovie saranno del tipo flangiato per consentire la posa mediante tirafondi.

Quadro Elettrico

L'alimentazione degli impianti di illuminazione stradale di progetto avverrà da consegna in BT da Ente Distributore di Energia con tensione di 400V, frequenza 50Hz.

Nel punto di consegna dovrà essere installato il quadro elettrico costituito da un contenitore del gruppo di misura e del complesso di protezione e comando in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro del formato approssimativo di 70÷75 cm di larghezza, 140÷150 cm di altezza, profondità di 30÷40 cm.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 116 di 211

L'involucro dovrà garantire ed essere certificato per le seguenti prove e/o prestazioni:

- grado di protezione interna non inferiore ad IP 54 (CEI EN 60529).
- verifica della stabilità termica, della resistenza al calore, della tenuta dielettrica, della resistenza alle intemperie ed alla corrosione, in conformità alla CEI EN 50298.

Tale contenitore dovrà essere diviso verticalmente in due vani con aperture separate di cui una destinata a contenere il gruppo di misura installato dall'Ente Distributore (ENEL), mentre nell'altro vano prenderanno posto le apparecchiature di regolazione, comando, sezionamento e protezione delle linee di alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione. Le aperture dei due vani dovranno essere muniti di apposita serratura.

Il contenitore dovrà appoggiare su apposito zoccolo in cls prefabbricato o realizzato in opera che consenta l'ingresso dei cavi sia dal Distributore dell'energia elettrica che dell'impianto in oggetto.

Il quadro elettrico dovrà essere realizzato in conformità alle norme CEI EN 61439-1, CEI EN 61439-2.

Le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle corrispondenti norme CEI; in particolare i teleruttori dovranno avere le caratteristiche secondo la norma CEI 17-3 fascicolo 252.

L'attivazione degli impianti di illuminazione dovrà potere avvenire sia in automatico e sia in manuale, per attivazione automatica delle lampade si dovrà fare uso di creuscolare e orologio programmatore (Orologio astronomico con programmazione dei parametri).

Gli organi di protezione dovranno essere dimensionati in modo da garantire la protezione contro i cortocircuiti dell'intero impianto secondo le norme CEI 64-8.

Impianto di Terra

Per gli impianti di pubblica illuminazione delle nuove viabilità dovranno essere utilizzate apparecchiature esclusivamente in classe II, pertanto non sarà previsto nessun conduttore di protezione.

In corrispondenza del quadro elettrico sarà prevista l'installazione di un dispersore di terra in modo che le eventuali altre apparecchiature non in classe II possano essere ad esso collegati, previa verifica che l'impianto di terra sia adeguatamente dimensionato secondo quanto previsto dalle norme vigenti, i conduttori di protezione avranno guaina di colore giallo-verde e dovranno essere di tipo FS17 - 450/750 V.

Protezione Contro i Contatti Diretti E Indiretti

In accordo con le Norme C.E.I. 64-8 saranno adottate le seguenti misure di protezione contro i contatti diretti:

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	117 di 211

- Protezione mediante isolamento delle parti attive;
- Protezione mediante involucri e barriere: gli involucri e le barriere assicurano un grado di protezione IPXXB; le superficie orizzontali superiori il grado di protezione IPXXD.
- Per quanto riguarda la protezione dai contatti indiretti:
- Protezione mediante componenti elettrici di Classe II o con isolamento equivalente;
- Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione mediante la protezione differenziale deicircuiti. Per il coordinamento delle protezioni sarà soddisfatta la seguente relazione: $R_a \leq 50 / I_{dn}$ dove R_a è la resistenza totale in ohm dell'impianto di terra ed I_{dn} la corrente regolata di intervento del dispositivo differenziale con un tempo di ritardo garante della selettività con le protezioni differenziali successive.

3.6 IMPIANTO DI SEGNALAMENTO (IS)

Sistemi di Distanziamento

Considerando che sull'intero corridoio Messina-Catania sarà previsto un servizio regionale veloce con materiale rotabile con velocità in rango P fino a 200 km/h e la deviata a Taormina per Letojanni avrà gli scambi percorribili a 100 km/h, ne consegue che la tratta di linea a doppio binario banalizzata Fiumefreddo - Taormina sarà attrezzata con BAcf con emulazione RSC a 9 codici del tipo reversibile a tre aspetti (tipo 3/2).

L'apparato renderà disponibili da PCM, per il DMO, i comandi di inibizione apertura dei segnali di linea (Ch/Se), di esclusione enti di linea (Es/DCO), di chiusura segnali stabilizzata (Chs/St) ed esclusione stabilizzata enti (Es/Is).

La seguente tratta di linea a semplice binario sarà esercita con sistema di Blocco Conta Assi (tratta Taormina - stazione di Letojanni).

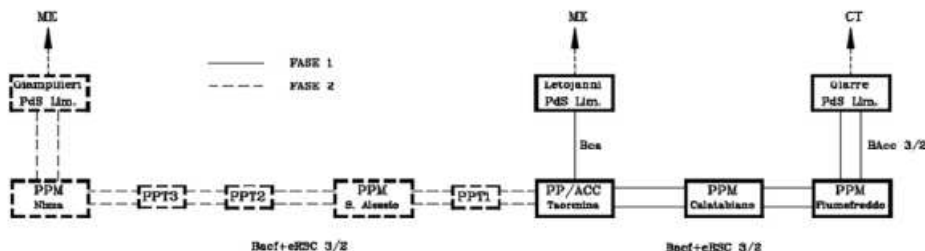
Per la tratta a doppio binario tra Giarre e Catania, non rientrando nel perimetro dell'intervento, verrà mantenuto il sistema esistente di tipo Bacc 3/2. Sarà eventualmente a cura di altro intervento prevedere la sostituzione del sistema BAacc con nuovi sistemi di distanziamento.

Nell'impianto ACEI della stazione di Giarre (V401) verrà modificata la testata di blocco BA lato Messina con oneri a carico dell'intervento in oggetto (ad esclusione delle modifiche SCMT).

Nell'impianto ACEI V407 di Letojanni verrà modificata la radice lato Catania a causa dello spostamento di tracciato, nonché pedale conta assi e relativi collegamenti in cabina.

La seguente figura illustra i sistemi di distanziamento.

REGIMI DI CIRCOLAZIONE


POSTO DI MOVIMENTO DI FIUMEFREDDO

Questo comporta la modifica dell'attuale impianto Acei di Fiumefreddo che prevede essenzialmente le seguenti lavorazioni:

- Attrezzaggio della comunicazione passaggio doppio-semplificato.
- Fornitura e posa dei segnali di Protezione e Avviso nonché dei segnali di partenza lato Catania;
- Fornitura e posa dei cdb relativi alla radice lato Catania;
- Adeguamento del Blocco automatico della tratta Giarre-Fiumefreddo e Bca nella tratta Taormina-Letojanni;
- Modifiche al sistema SCC (altro appalto).
- Attivazione del nuovo doppio binario compresi il PM di Fiumefreddo (binari di corsa + precedenza dispari)
- Attivazione PPM di Calatabiano del PP/ACC di Taormina e l'allaccio alla stazione di Letojanni
- attivazione del nuovo sistema di distanziamento Bacf+eRSC 3/2 nella tratta Fiumefreddo - Taormina

Per il PMZ Fiumefreddo (PPM) saranno implementate le seguenti modalità di esercizio, definite "Stati Operativi": Presenziato a distanza e Presenziato a distanza con Tracciato Permanente

Nel PPM di Fiumefreddo. sono previste le seguenti postazioni operatore, aventi giurisdizione limitata al solo PdS ove sono ubicate

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	119 di 211

Tipo di Postazione	Presente (SI/NO)	Note
Postazione Manutenzione remotizzata di ACCM	NO	Solo per PPM. Quando presente deve essere integrata con la Postazione di Emergenza
Postazione Movimento di ACC	NO	Solo per PP/ACC
Postazione Manutenzione locale	SI	<p>Nei PPM e PP/ACC di nuova realizzazione le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esclusione enti - Esclusione zone - Chiave TI - Rallentamenti BA - Rallentamenti SCMT <p>sono svolte con l'ausilio di chiavi elettroniche. Nei PP/ACC la postazione di manutenzione locale coincide con la postazione di diagnostica e manutenzione dell'ACC.</p>
Postazione di Emergenza	SI	<p>Solo per PPM, da utilizzare in caso di disconnessione del PP dal PCM.</p> <p>Integrata nella Postazione Manutenzione remotizzata, se presente.</p>

Il PPM di Fiumefreddo è attrezzato con le apparecchiature prescritte nelle avvertenze della

Tariffa Prezzi AC, in particolare con Postazione Operatore Manutenzione remotizzata che deve svolgere anche la funzione di Postazione Operatore Movimento per l'emergenza compreso l'uso di chiavi elettroniche per la gestione delle zone escludibili.

Le logiche di circolazione dovranno gestire i degradi di 1° e 2° livello implementando la relativa segnaletica di piazzale.

È prevista la realizzazione di istradamenti con segnali bassi virtuali, previa istituzione delle

seguenti zone di manovra (ZM), stabilizzabili dal centro con il PdS nello stato operativo di

“presenziato a distanza” (istradamenti comandati dalla postazione movimento del PCM)

L' SCMT sarà di nuova realizzazione

Nella tabella seguente sono elencati gli interfacciamenti che dovranno essere realizzati nel PPM:

Nella tabella seguente sono elencati gli interfacciamenti che dovranno essere realizzati nel PPM; i requisiti di interfacciamento sono riportati alla PARTE 1 SEZIONE 2 del Capitolato Tecnico.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	120 di 211

Sistema da interfacciare	Modalità di interfacciamento
Centralina di alimentazione	Collegamento di tipo parallelo
Sistema di anti-intrusione	Collegamento di tipo seriale
Sistema di anti-incendio	Collegamento di tipo seriale
Scorta	Predisposizione linea seriale ridondata

POSTO DI COMUNICAZIONE DI CALATABIANO

Il layout schematico del P.C. di Calatabiano è quello tipico dei posti di comunicazione su linee a doppio binario, con due comunicazioni a formare un "cappello da prete".

Per il P.C. di Calatabiano (PPM) saranno implementate le seguenti modalità di esercizio, definite "Stati Operativi": Presenziato a distanza e Presenziato a distanza con Tracciato Permanente

Nel PPM P.C. Calatabiano sono previste le seguenti postazioni operatore, aventi giurisdizione

limitata al solo PdS ove sono ubicate:

Tipo di Postazione Presente	(SI/NO)	Note
Postazione Manutenzione remotizzata di ACCM	NO	Solo per PPM. Quando presente deve essere integrata con la Postazione di Emergenza
Postazione Movimento di ACC	NO	Solo per PP/ACC
Postazione Manutenzione locale	SI	Nei PPM e PP/ACC di nuova realizzazione le seguenti funzioni: - Esclusione enti - Esclusione zone - Chiave TI - Rallentamenti BA - Rallentamenti SCMT sono svolte con l'ausilio di chiavi elettroniche. Nei PP/ACC la postazione di manutenzione locale coincide con la postazione di diagnostica e manutenzione dell'ACC.
Postazione di Emergenza	SI	Solo per PPM, da utilizzare in caso di disconnessione del PP dal PCM. Integrata nella Postazione Manutenzione remotizzata, se presente.

Il PPM di PC Calatabiano è attrezzato con le apparecchiature prescritte nelle avvertenze

della Tariffa Prezzi AC, in particolare: Postazione Operatore Manutenzione remotizzata che deve svolgere anche la funzione di Postazione Operatore

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	121 di 211

Movimento per l'emergenza compreso l'uso di chiavi elettroniche per la gestione delle zone escludibili

Le logiche di circolazione dovranno gestire i degradi di 1° e 2° livello implementando la relativa segnaletica di piazzale.

L' SCMT sarà di nuova realizzazione

Nella tabella seguente sono elencati gli interfacciamenti che dovranno essere realizzati nel

PPM:

Sistema da interfacciare	Modalità di interfacciamento
Centralina di alimentazione	Collegamento di tipo parallelo
Sistema di anti-intrusione	Collegamento di tipo seriale
Sistema di anti-incendio	Collegamento di tipo seriale
Scorta	Predisposizione linea seriale ridondata

STAZIONE DI TAORMINA

La stazione ha solo due binari di corsa e funge anche come passaggio doppio – semplice verso Letojanni (ME).

Per la Stazione di Taormina (PP/ACC) saranno implementate le seguenti modalità di esercizio, definite “Stati Operativi”: Presenziato a distanza, Presenziato sul posto, Presenziato sul posto in degrado, Permanentemente presenziato.

È prevista l'implementazione delle seguenti” funzioni locali di emergenza”, in caso di disconnessione del PPM dal PCM: manovra singola di tutti i deviatori dell'area centralizzata.

Nel PP/ACC di Taormina sono previste le seguenti postazioni operatore, aventi giurisdizione limitata al solo PdS ove sono ubicate:

Tipo di Postazione Presente	(SI/NO)	Note
Postazione Manutenzione remotizzata di ACCM	NO	Solo per PPM. Quando presente deve essere integrata con la Postazione di Emergenza
Postazione Movimento di ACC	SI	Solo per PP/ACC
Postazione Manutenzione locale	SI	Nei PPM e PP/ACC di nuova realizzazione le seguenti funzioni: - Esclusione enti - Esclusione zone - Chiave TI - Rallentamenti BA - Rallentamenti SCMT sono svolte con l'ausilio di chiavi elettroniche. Nei PP/ACC la postazione di manutenzione locale coincide con la postazione di diagnostica

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	122 di 211

		e manutenzione dell'ACC.
Postazione di Emergenza	NO	Solo per PPM, da utilizzare in caso di disconnessione del PP dal PCM. Integrata nella Postazione Manutenzione remotizzata, se presente

Il PP/ACC di Taormina è attrezzato con le apparecchiature prescritte nelle avvertenze della Tariffa Prezzi AC, in particolare: Postazione Operatore Manutenzione remotizzata che deve svolgere anche la funzione di Postazione Operatore Movimento per l'emergenza compreso l'uso di chiavi elettroniche per la gestione delle zone escludibili

Le logiche di circolazione dovranno gestire i degradi di 1° e 2° livello implementando la relativa segnaletica di piazzale

L' SCMT sarà di nuova realizzazione e centralizzazione dei binari I, II come da "Piano schematico

Nella tabella seguente sono elencati gli interfacciamenti che dovranno essere realizzati nel

PPM:

Sistema da interfacciare	Modalità di interfacciamento
Centralina di alimentazione	Collegamento di tipo parallelo
Sistema di anti-intrusione	Collegamento di tipo seriale
Sistema di anti-incendio	Collegamento di tipo seriale
Scorta	Predisposizione linea seriale ridondata

LETOJANNI

Il layout schematico dell'Acei V407 di Letojanni è quello tipico dei PdS a semplice binario in piena linea.

POSTI TECNOLOGICI DI TRATTA

Nella stazione di Giarre R. verrà ubicato un armadio GEAL per l'interfacciamento con blocco lato ME e gestione enti di linea.

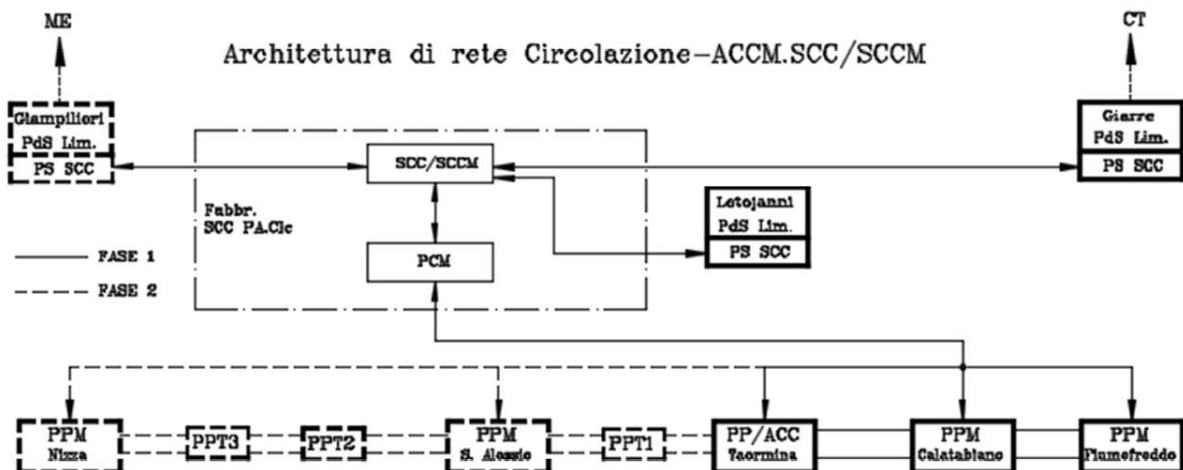
POSTO CENTRALE MULTISTAZIONE

Si riporta di seguito la figura che illustra l'architettura del sistema ACCM e relativi interfacciamento con sistemi esterni.

POSTO CENTRALE MULTISTAZIONE

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	123 di 211

Si riporta di seguito la figura che illustra l'architettura del sistema ACCM e relativi interfacciamento con sistemi esterni.



Il PCM del sistema ACCM sarà allocato nel fabbricato SCC di Palermo ed interfacciato con il sistema di supervisione (ACCM-SCC/SCCM) su rete locale.

Per l'ubicazione delle apparecchiature del PCM della nuova tratta (in totale n. 6 armadi di dimensioni 600x800, per le funzioni di on-line, back-up e APC) sarà individuato un locale disponibile di circa 40 m² situato al primo piano del fabbricato.

Nell'ambito di intervento separato è prevista la fornitura in opera dei quadri elettrici, delle canalizzazioni e dei banchi operatori nella sala controllo.

L'HW del PCM sarà costituito da quanto prescritto nelle avvertenze della Tariffa dei Prezzi AC, richiamata nel contratto e tutto quanto occorre a rendere gli apparati perfettamente funzionanti, diagnosticabili e mantenibili secondo quanto indicato nel Capitolato Tecnico ACC.

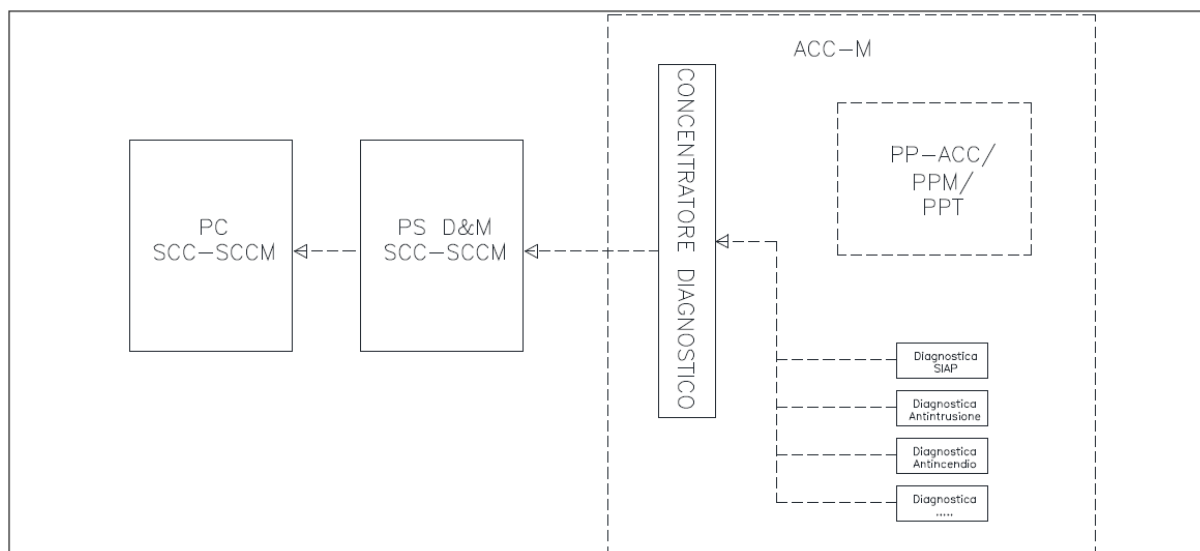
Di seguito le postazioni:

- Postazione Operatore Movimento (POM)
- Postazione Operatore Manutenzione di Posto Centrale (POMAN)
- Postazione per prove simulate (CLONE)

INTERFACCIAMENTO CON SISTEMA DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE SCC/SCCM

Nelle località sede di PPM, PP/ACC e PPT sarà previsto un Concentratore Diagnostico che si interfaccerà con il posto satellite "PS D&M area ACCM"

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	124 di 211



Il Concentratore Diagnostico dovrà essere collegato via rete locale con il Posto Satellite D&M utilizzando il protocollo standard (quale ad esempio MODBUS TCP RTU).

MODIFICHE AD IMPIANTI LIMITROFI

Giarre: Nell'impianto ACEI V401 di Giarre è prevista la modifica della testata di blocco lato Messina. Difatti si passerà da blocco automatico BA 3/0 a BA 3/2 reversibile ciò implica la modifica sia in cabina che nel piazzale dei vari enti relativi al blocco di tutta la tratta compresi gli aspetti di alcuni segnali di stazione.

Letojanni: La radice di stazione lato Catania verrà modificata per consentire l'allaccio alla nuova stazione di Taormina, ciò comporterà la fornitura e posa di tutti gli enti (cdb, segnali, Bca). Dato che sulla tratta Taormina - Letojanni è prevista l'installazione di un sistema di

distanziamento che recepisce i nuovi standard Bca2 (Schema di Principio SBA18 tds Rev.C), si dovrà intervenire nella stazione di Letojanni con le forniture/lavorazioni necessarie alla messa in servizio del nuovo sistema. In particolare dovrà essere posato un nuovo sistema completo Bca2 e dovranno realizzarsi le forniture/lavorazioni di piazzale e le forniture/lavorazioni/modifiche in cabina che consistono nella rimozione dell'attuale testata Bca e sostituzione con la nuova testata Bca. L'installazione delle nuove apparecchiature del BCA avverrà con posizionamento a parete.

Nella stazione sede di intervento l'adozione del nuovo sistema BCA comporta modifiche per l'installazione dell'unità di conteggio assi in sala relè e del comando al banco per la liberazione forzata e condizionata (TIBca-c) relativo al lato precedentemente mancante, nonché l'introduzione in sala relè del nuovo comando di liberazione incondizionata (TIBca-i).

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	125 di 211

Il nuovo sistema utilizzerà per la relazione Letojanni - Taormina due coppie telefoniche disponibili sul nuovo cavo telefonico la cui trattazione risulta ambito specialistica TLC.

Per l'attestamento dei nuovi cavi di piazzale all'attuale cabina si potranno utilizzare le attuali morsettiere AC disponibili. L'attuale pedale di conteggio assi, verrà rimosso e sostituito con nuovo pedale.

ALTRO

Di seguito vengono indicate gli altri tipi di fornitura

- Arredi mobili (Posti di Servizio)
- Impianti Ausiliari
- Simulatori
- Orologio master;
- Centralina meteo

Sono previsti inoltre i Corsi d'istruzione per l'addestramento del personale FS

Per i dettagli §2 e in particolare [Rif. 58].

SISTEMI DI ALIMENTAZIONE

I Posti di Servizio saranno alimentati da SIAP di tipo B secondo la specifica IS732D, La fornitura e posa delle centraline di alimentazione sarà a carico dell'Appaltatore solo per i seguenti impianti:

- PM Fiumefreddo;
- PC Calatabiano;
- Stazione di Taormina;

Gli impianti di alimentazione dovranno collegarsi direttamente al Concentratore diagnostico con una propria interfaccia seriale standardizzata.

POSTI PERIFERICI DI TRATTA

Gli enti di linea destinati a realizzare il distanziamento dei treni saranno comandati e controllati da attuatori ubicati o all'interno di Posti Tecnologici di Tratta (PPT) se esistenti oppure All'interno dei PPM (Fiumefreddo, PC di Calatabiano, PP/ACC di Taormina avranno dei controllori di ente atti a gestire i singoli segmenti di tratta non gestiti dai PPT .

Per la precisione avremo che:

- il PPM di Fiumefreddo gestisce i cdb compresi tra avviso e protezione ed i relativi segnali di blocco lato Messina fino al km 3+785 e lato Catania fino al km 275+088;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	126 di 211

- il PPM di Calatabiano gestisce i cdb lato Messina fino al km 9+450 e lato Catania fino al km 3+785 ;
- il PP/ACC di Taormina gestisce i cdb lato Catania compresi tra avviso e protezione nonché PBA fino al km 8+950 lato Messina fino al segnale di protezione km 0+400

SISTEMA DI CONTROLLO MARCIA TRENI (SCMT)

L'impianto e le opere necessarie alla realizzazione del Sottosistema di Terra (SST) del Sistema di Controllo Marcia Treni (SCMT) che si prevede sul nuovo impianto ACCM Fiumefreddo-Taormina

Il nuovo ACCM Fiumefreddo-Taormina prevede la dislocazione delle apparecchiature nei seguenti siti:

- PPM PM di Fiumefreddo;
- PPM P.C. Calatabiano;
- PP/ACC Stazione di Taormina;

I PPM PM Fiumefreddo e P.C. Calatabiano nonché il PP/ACC di Taormina gestiranno gli enti di stazione ed una tratta di linea limitrofa.

Nella tratta Fiumefreddo - Taormina il distanziamento previsto a regime sarà costituito da un Blocco Automatico Banalizzato a correnti fisse con emulazione RSC 3/2.

Sono esclusi dall'Appalto gli adeguamenti all'impianto SCMT esistente della stazione di Giarre, di Letojanni e nella fase provvisoria dell'ACEI esistente (V401) di Fiumefreddo che saranno a cura di RFI.

- PPM di PM Fiumefreddo
- PPM di PC Calatabiano
- PP/ACC Stazione di Taormina
- PPT di Linea

L'impianto SCMT relativo agli enti di linea sarà attivato in contemporanea con gli impianti

PPM della tratta Fiumefreddo – Taormina.

La tipologia di attrezzaggio standard SCMT che verrà usata sugli impianti oggetto della

presente relazione prevede la fornitura e posa in opera di:

- attrezzaggio standard SCMT di cabina e piazzale nelle stazioni per i nuovi enti che prevede la fornitura e posa di PI commutati per i segnali, PI di tipo fisso per le ricalibrizioni e la gestione della Vril 10Km/h e la fornitura e posa dei cavi di relazione Attuatori-boe commutate;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	127 di 211

- attrezzaggio standard SCMT per la linea con distanziamento Bacf+eRSC 3/2 che prevede la fornitura e posa di PI commutati per i segnali di avviso con velocità a 30 e 60Km/h, PI di tipo fisso per i restanti segnali e la gestione di eventuali parametri di linea;
- attrezzaggio standard SCMT per la linea con distanziamento B.c.a. che prevede la fornitura e posa di PI commutati per i segnali di avviso, PI di tipo fisso per la gestione di eventuali parametri di linea;
- Eventuali riprogrammazioni delle stazione limitrofe per la gestione degli ingressi/uscite sulla nuova linea

Le distanze riportate sugli elaborati tecnici SCMT allegati alla presente relazione hanno carattere puramente illustrativo essendo ricavate da differenze di progressive chilometriche presenti nei Piani Schematici e nel Profilo di Linea IS. L'Appaltatore dovrà provvedere, come previsto dalla normativa vigente, all'esecuzione di una campagna di misure al fine della determinazione delle distanze reali da impiegare nella progettazione costruttiva.

Ove necessario è stata prevista l'applicazione delle protezioni SCMT e la velocità di rilascio ridotta a 10km/h come da lettera RFI-DTC.STS.SS\A0011\P\2015\0000123 del 11.06.15, relativa alla predisposizione impiantistica di quanto contemplato nella Specifica dei Requisiti "Regole per la determinazione dei segnali che necessitano della velocità di rilascio ridotta in stazioni attrezzate con SCMT" – RFI DTC DITSS SR IS 14 089 A del 10.12.12.

Per quanto riguarda la verifica sulla protezione dei movimenti convergenti, secondo le indicazioni riportate nella Specifica dei requisiti Tecnico-Funzionali per ACCM del 30.04.2013 redatta da RFI, in mancanza delle TdC sono stati considerati "contemporanei" tutti i movimenti convergenti per i quali la distanza tra il punto di convergenza e il segnale che lo protegge è maggiore di 100m. Per tali movimenti contemporanei, se la distanza dal punto di convergenza è al di sotto di 150m, si deve applicare la velocità di rilascio ridotta a 10 km/h.

Sui Piani Schematici SCMT nonché sul Profilo SCMT relativo alle tratte in cui è prevista la realizzazione del nuovo sistema di distanziamento, sono riportati i P.I. fissi e commutati in corrispondenza dei segnali, nonché i P.I. fissi per la gestione delle funzionalità standard (R, RL,

L).

I Controllori di Ente P.I. di Stazione e di Linea devono essere in grado di pilotare tutte le

tipologie di Boe Eurobalise fino ad una distanza di 3.300 metri.

Il Sistema CMT dovrà essere diagnosticabile tramite ACCM.

Il Computo metrico è stato redatto considerando tutte nuove le forniture occorrenti all'attrezzaggio dell'impianto a fornitura Appaltatore secondo le voci di tariffa, ad esclusione dei cavi che sono stati previsti a fornitura RFI secondo la tipologia stabilita nella "Specificazione dei requisiti dei cavi SCMT" Cod. RFI TC.PATC SR CM 43 G01 A. Resta inteso che:

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	128 di 211

- l'Appaltatore, in funzione delle caratteristiche dei propri prodotti, nel progetto esecutivo dovrà confermare la tipologia di cavo che dovrà essere impiegato, al fine di permettere a RFI di eseguire l'ordinativo dei cavi;
- l'Appaltatore dovrà comunque assicurare la progettazione funzionale e costruttiva relativa ai cavi considerando, in sede di offerta, i relativi oneri;
- I cavi relativi ai P.I. di tipo commutato presenti sull'impianto utilizzeranno le canalizzazioni predisposte per i segnali cui fanno riferimento e si ipotizza che la posa avvenga contestualmente ai cavi di segnalamento al fine di ottimizzare gli interventi di copertura/scopertura dei cunicoli;

PIAZZALE DEI POSTI DI SERVIZIO E PPT DI LINEA

Canalizzazioni

È prevista la fornitura e posa in opera delle sole canalizzazioni principali di stazione e nei tratti lungo linea all'aperto, saranno altresì comprese le derivazioni dalle canalizzazioni principali di linea e di stazione per il collegamento con gli enti IS-SCMT, come riportato negli elaborati "Piano canalizzazioni e planimetria attrezzata" di linea e dei PdS.

In corrispondenza degli enti IS-SCMT, sono previste derivazioni dalle dorsali con cunicolo affiorante V318 e V317 e/o canalette in VTR.

allo scopo di integrare la costruzione della nuova sede con le

realizzazioni delle principali vie cavo, è prevista nei due appalti multidisciplinari relativi ai singoli

lotti, la fornitura e posa in opera di cunicoli/tubi per la realizzazione delle dorsali principali di

stazione e linea e dell'attrezzaggio dei cavidotti di stazione.

Le dorsali di linea su rilevato e trincea, all'aperto, saranno realizzate su entrambi i binari

con cunicoli tipo TT3134 h 210, con fondo rialzato.

In corrispondenza dei pali TE è prevista la fornitura e posa di pezzi speciali per

l'aggiramento degli stessi compreso l'elemento paraballast. Nei tratti in curva ove è prevista la sopraelevazione del piano del ferro, in corrispondenza dell'aggiramento di pali TE, l'elemento paraballast sarà dotato di soletta sottoballast.

Nei tratti di linea su viadotto è previsto un cunicolo di larghezza 400mm h 350 con fondo rialzato.

Nei tratti di linea su viadotto è previsto un cunicolo di larghezza 400mm h 350 con fondo rialzato. In Figura sono riportati alcuni elementi caratteristici dei cunicoli costituenti le dorsali di linea all'aperto.

IMPIANTI DI TERRA

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	129 di 211

Per la esecuzione degli impianti di messa a terra e più in generale per la protezione contro i contatti diretti ed indiretti, dovranno essere applicate le disposizioni di RFI.

CAVI DA ESTERNO

Per il collegamento con gli enti piazzale devono essere impiegati cavi elettrici da esterno a categoria FS rispondenti alle seguenti norme:

- N.T. IS 200 Edizione in vigore “Norme Tecniche per la fornitura dei cavi elettrici armati e senza armatura per i circuiti esterni degli impianti di segnalamento e sicurezza – Tensione d’esercizio: $U^0/U=450/750V$ ”;
- N.T. IS 409 Edizione in vigore “Norme Tecniche per la fornitura di cavi elettrici per circuiti esterni degli impianti di segnalamento e sicurezza, non propaganti l’incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi;
- N.T. IS 410 Edizione in vigore “Norme Tecniche per la fornitura di cavi elettrici per posa fissa per l’alimentazione del blocco automatico, non propaganti l’incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi.
- Dovrà essere rispettato quanto disposto nella nota RFI-DIT\A0011\P\2013\0000399 del 18/02/2013 “Nuovi requisiti di interfacciamento cabina-piazzale ACC/ACCM” .
- Dovrà essere rispettato quanto disposto dal Regolamento (UE) N. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 - Fornitura di cavi tipo CPR (Construction Products Regulation).

SEGNALI

L’intervento comprende e compensa la fornitura e posa in opera:

- del blocco di fondazione del segnale;
- accessori di montaggio e cablaggio;
- segnale Led (Gruppo Ottico, Alimentatore);
- segnalazioni sussidiarie e accessorie necessarie conformi a quanto previsto nel R.S.;
- segnali di avvio e di avanzamento;
- segnalazioni ausiliarie di limite di velocità;
- indicatori alti di partenza;
- indicatori di direzione;
- la segnaletica complementare prevista nei Piani Schematici e conforme a quanto previsto nel R.S.

Comprende inoltre la posa in opera di tutti gli accessori, della palina e dell’attrezzatura UNIFER.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 130 di 211

I nuovi segnali dovranno essere ubicati immediatamente a valle (s.m.t.) dei segnali esistenti nel rispetto delle norme in vigore, mantenendo i giunti incollati nella posizione attuale.

Devono essere garantite le caratteristiche indicate nei documenti [16] e [31] richiamati nella presente relazione.

Le attrezzature per il sostegno dei segnali nonché i particolari costruttivi dovranno corrispondere secondo quanto descritto nella "Notizia tecnica IS A0080 Ed. 1989 "Attrezzatura di sostegno dei segnali permanentemente luminosi". Le paline dei segnali dovranno essere in vetroresina con le caratteristiche di cui alla N.T. I.S. 212 del 25/03/99 "S.T. FORNITURA PER PALINE DI SOSTEGNO SEGNALI FISSI LUMINOSI IN MATERIALE P.R.F.V..

Le scalette delle strutture UNIFER devono essere ancorate al basamento e rispondere alle prescrizioni vigenti in materia di prevenzione infortuni.

Le salite dei cavi ai segnali devono essere opportunamente protette e le sommità delle stesse catramate.

I blocchi di fondazione per il sostegno dei segnali devono avere forma di un parallelepipedo, avente dimensioni minime 150x100x120 cm e dovranno essere realizzati in opera con conglomerato cementizio composto da 250 kg di cemento per ogni metro cubo di miscela inerte di ghiaia e sabbia.

Dovranno essere previsti, come d'uso, allacciamenti e tarature con relativo eventuale manipolazione quante volte occorra per le verifiche di piazzale e per le verifiche della funzionalità, anche in relazione alle esigenze di prove e tarature dell'ACC-M compresa la sostituzione del complesso di alimentazione con gli appositi filtri previsti dagli ACC, provvedendo a quanto necessario per assicurare nel frattempo la continuità dell'Esercizio del piazzale.

SBALZI E PORTALI PER SEGNALI

Il dimensionamento delle strutture dev'essere effettuato considerando un carico per gabbia di 240 kg e lunghezza di quest'ultima tale da permettere la posa, nell'ambito del suo sviluppo, di tutte le parti costituenti il segnale (cuffie, indicatori, etc.).

Tali strutture devono essere realizzate in acciaio zincato a caldo con bulloneria in acciaio inox e devono essere complete di reti di protezione, organi di sostegno e di fissaggio, tiranti e grigliati per passerella.

La rigidità della struttura deve essere tale da non far deviare il fascio luminoso fuori della visuale del personale di macchina dei treni e la freccia massima della struttura stessa deve garantire il rispetto del profilo minimo degli ostacoli.

Le salite dei cavi lungo le strutture devono essere opportunamente protette.

La rete elettrosaldata di protezione della gabbia dovrà essere di dimensioni tali da poter garantire il rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti per la protezione da contatti TE nel caso di distanze ridotte.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	131 di 211

Se l'ubicazione di sbalzi, portali e paline dovesse ricadere in prossimità del trefolo di terra, quest'ultimo dovrà essere protetto con guaina isolante per una lunghezza tale da garantire gli operatori da contatti accidentali e dovrà essere distanziato con idoneo supporto.

CASSE DI MANOVRA

Per armamento leggero (46,3 e 50 Kg/m) vanno impiegate le casse di manovra tipo L 90.

Per armamento pesante (60 Kg/m) vanno impiegate le casse di manovra tipo P 80 nonché casse di manovra per deviatore a tg. 0,40 con velocità di percorrenza a 100 km/h (Taormina).

La fornitura delle casse di manovra elettrica occorrenti è esclusa dall'appalto ed effettuata tramite Magazzino FS.

Restano a carico del presente appalto la fornitura dei restanti materiali funzionali relativamente occorrenti quali: tiranterie di manovra e controllo, boccole isolanti, rondelle isolanti, piastre isolanti, dischi isolanti, sagome isolanti, ecc... nonché la relativa posa, regolazione dei parametri funzionali d'esercizio e tutto quanto occorre per dare i dispositivi completi e funzionanti ed attivazione in opera.

In particolare dovranno essere previsti, come d'uso, allacciamenti e tarature con relativo montaggio e smontaggio di tiranterie, frustoni o cassette terminali quante volte occorra per le verifiche di piazzale e per le verifiche della funzionalità, anche in relazione alle esigenze di prove e tarature dell'ACC-M compreso la posa e allacciamento del cassetto terminale proprio degli ACC, provvedendo a quanto necessario per assicurare nel frattempo la continuità dell'Esercizio del piazzale.

CIRCUITI DI BINARIO

Devono essere garantite le caratteristiche indicate nel documento di specifica dei requisiti funzionali del sistema ACC Multistazione, allegato alla convenzione - rif. RFI DTCDNSSSIM SR IS 08 017 A.

I circuiti di binario da impiegare, di stazione e di linea oggetto del presente intervento, sono sia ad una fuga di rotaia isolata che ad entrambe le fughe di rotaie isolate ed attrezzati mediante casse induttive.

Le cassette contenenti trasformatori e le casse induttive dovranno essere posate su idonei basamenti in calcestruzzo.

Dovranno essere previsti appositi picchetti R/G da installare in corrispondenza dei giunti isolati come previsto dalle Prescrizioni tecniche. Per i circuiti di binario di immobilizzazione dei deviatori telecomandati deve essere installato il picchetto limite speciale secondo le modalità previste nel disegno V 233.

Per la connessione alla rotaia delle trecce di rame afferenti ai cassettoni terminali dei C.d.B. e alle pipette, si dovranno utilizzare attacchi di tipo omologato da FS.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 132 di 211

Dovranno essere previsti, come d'uso, allacciamenti e tarature con relativo montaggio e smontaggio di trecce quante volte occorra per le verifiche di piazzale e per le verifiche della funzionalità, anche in relazione alle esigenze di prove e tarature dell'ACC-M, provvedendo a quanto necessario per assicurare nel frattempo la continuità dell'Esercizio del piazzale.

GIUNTI ISOLANTI

I giunti di rotaia per la separazione di circuiti di binario contigui dovranno essere del tipo "incollato".

Gli stessi saranno approntati nell'ambito di appalto separato. Sono comprese nell'appalto le attività di picchettazione per l'esatta individuazione del posizionamento degli stessi.

In linea deve essere garantito il controllo integrità giunto mediante funzione integrata in Apparato.

FORNITURA MATERIALI ED APPARECCHIATURE FS

Nell'elenco che segue sono riportati i materiali che devono essere di fornitura RFI.

Tutti i rimanenti materiali a categorico e progressivo che si rendano necessari per dare le opere e gli impianti oggetto dell'Appalto complete a regola d'arte, funzionanti e pronte per l'uso cui sono destinate saranno di fornitura dell'Appaltatore.

- casse di manovra per deviatori (P80 e altre tipologie) e relativi accessori;
- connessioni induttive
- manovre elettriche per scarpe fermacarri;
- sistemi di manovra oleodinamico per deviatori di qualsiasi tipo compresi i kit per l'attrezzaggio
- sistema oleodinamici cuore punta mobile (attuatori e relative tiranterie);
- manovre elettriche per P.L.;
- giunti incollati per qualsiasi armamento;
- relé e interruttori automatici di qualsiasi tipo per impianti IS compresi: registratori cronologici di eventi, lampeggiatori statici, rilevatori differenziali;
- unità di conteggio blocco conta-assi;
- segnali a LED.

3.7 TELECOMUNICAZIONI

Di seguito sono descritti gli impianti ed i sistemi di telecomunicazioni da realizzare.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	133 di 211

Gli interventi che si prevedono di realizzare nell'intervento di sono i seguenti:

- Impianti cavi principali a 64 fibre ottiche a servizio del Sistema ACCM e dei sistemi SDH e GSM-R;
- Impianti cavi a 32 fibre ottiche per il collegamento delle nuove cabine TE e SSE ai FV ed ai siti SDH a servizio del futuro Posto Centrale DOTE di Palermo (non oggetto d'appalto);
- Impianti TLC di emergenza in galleria
 - Rete dati di galleria;
 - Sistema di Supervisione Integrata - SPVI secondo specifica RFI.DPR.IM.SP.IFS.002.A;
- Impianto cavi principale a 50 coppie in rame per consentire la gestione degli asservimenti (ASDE3) delle SSE/cabine TE, del sistema monitoraggio temperatura rotaie MTR (ove presente) e altri servizi eventuali e dare continuità ai servizi attivi e in esercizio sul cavo 40 cp rame esistente lungo la Linea Storica;
- Rete cavi secondari nelle fermate e nelle stazioni di nuova realizzazione (telefonici e diffusione sonora);
- Sistemi trasmissivi in tecnologia SDH della tratta in variante (inteso come realizzazione dei nuovi siti di trasporto SDH, necessari a fornire il sistema trasmissivo su lunga distanza, previsti dal PD Raddoppio Fiumefreddo – Giampileri in variante di tracciato ed integrazione di questi nella rete SDH esistente);
- Sistema di telefonia con tecnologia VoIP (secondo specifica TT596) ed interfacciamento con i sistemi STSI adiacenti esistenti;
- Sistemi di segnaletica fissa, variabile e diffusione sonora nelle nuove Stazioni e Fermate (IaP);
- Sistema di comunicazione Terra - Treno tramite rete radiomobile GSM-R a 900 MHz a standard FS (inteso come realizzazione dei nuovi siti radio GSM-R, necessari a fornire la radio copertura Terra-Treno, previsti dal PD Raddoppio Fiumefreddo – Giampileri in variante di tracciato ed integrazione di questi nella rete GSM-R esistente);
- Impianto di estensione della radiopropagazione dei segnali pubblici TIM e Vodafone nelle gallerie di nuova realizzazione;
- Interfacciamento, per quanto possibile, con gli esistenti sistemi TLC;
- Alimentazione impianti TLC;

Gli impianti di telecomunicazioni sopra elencati saranno predisposti per interfacciarsi per quanto possibile con i sistemi esistenti della tratta Messina - Catania.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	134 di 211

3.7.1 CAVI

IMPIANTI DI CAVI PRINCIPALI RAME

Per garantire i collegamenti e le comunicazioni esistenti della linea è necessario realizzare un impianto con cavo principale in rame a 50 coppie partendo dal locale tecnologico TLC della Stazione Giarre Esistente, proseguendo lungo il nuovo raddoppio in variante di tracciato e giungendo al locale tecnologico TLC della Stazione Letojanni Esistente rispondente alla Specifica Tecnica TT 242/S ed 2017.

Il cavo principale servirà per garantire continuità ai servizi già presenti nella tratta Messina - Catania (CTC, DOTE ed altri eventuali), oltre al servizio delle SSE ed ad altri servizi quali MTR (ove presente). Se presente quest'ultimo servizio dovranno essere previsti i necessari ed opportuni sezionamenti del cavo.

Per quanto riguarda la terminazione il cavo in questione sarà sezionato ed attestato in nuovi armadi ATPS 24, dove saranno terminati anche i cavi secondari interessati per le esigenze locali.

Il cavo 40 cp rame esistente lungo la tratta oggetto di intervento (lotto 1) dovrà essere intercettato in prossimità di Giarre Esistente e Letojanni Esistente ed attestato tramite nuove teste di sezionamento/terminazione tipo TT 3/40, all'interno dei due nuovi armadi ATPS 24, conformi al Disegno Tecnico TT 2728, nonché al Disegno Tecnico TT 2868, previsti in nuova fornitura e posa nei locali tecnici TLC della Stazione Giarre Esistente (n.1 ATPS24) e Stazione Letojanni Esistente (n.1 ATPS24).

Il nuovo cavo principale 50 cp in rame previsto in fornitura e posa lungo il nuovo tracciato tra Stazione Giarre Esistente e Stazione Letojanni Esistente dovrà essere attestato tramite nuove teste di sezionamento/terminazione tipo TT 3/50 (di cui tutti i particolari costruttivi della testa stessa, degli imbocchi e delle relative morsettiere a tabella UNEL 79114, sono conformi ai Disegni Tecnici TT 2504, TT 2506 e TT 2560) da installare all'interno dei suddetti nuovi ATPS24 della Stazione Giarre Esistente (n.1 ATPS24) e Stazione Letojanni Esistente (n.1 ATPS24).

Le operazioni di posa cavo, giunzione, sezionamento e terminazione saranno eseguite con le modalità previste dal Capitolato Tecnico TT 239 Edizione 1986/ter.

La posa del cavo dovrà seguire le modalità previste nel Capitolato Tecnico TT 239 edizione 86/ter, e TT 239/2 edizione 2003 e TT239/3 edizione 2009.

I cavi da posare all'interno delle gallerie o all'interno dei fabbricati viaggiatori, in armonia con quanto previsto dalla normativa vigente, avranno la guaina esterna di tipo M non propagante incendio ed a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi (tipo "AFUMEX"). I cavi dovranno essere classificati per la reazione al fuoco a norma della EN-50575 e CEI UNEL 35016 coerentemente a quanto previsto dal Regolamento dei Prodotti da Costruzione CPR EU 305/2011.

Per ulteriori dettagli si veda l'elaborato "RS2S01D67DXST0002001".

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	135 di 211

CAVI A FIBRE OTTICHE

Nell'ambito di questo intervento è prevista la posa di due cavi a 64 FO SM principali per telecomunicazioni, posa che avverrà tra i locali tecnici di Giarre, Taormina e Letojanni, all'aperto entro cunicoli affioranti ubicati al lato dei binari, in galleria in tubazioni/polifore dedicate ai cavi TLC lungo la nuova variante di tracciato;

I cavi ottici da utilizzare saranno conformi alle norme tecniche TT528/S del 2017 e la relativa posa alle modalità previste nel Capitolato Tecnico TT239/1 e TT 239/2. Sono previste due dorsali a 64 FO monomodali a servizio sia dell'ACCM che della rete SDH e dei servizi ausiliari.

Le dorsali di cavo a 64 fibre ottiche entreranno, seguendo percorsi diversificati spazialmente, nei locali tecnologici TLC delle Fermate, Stazioni, PPM/PC di tratta.

Per consentire il collegamento normale e riserva del sistema ACCM della nuova tratta in variante di tracciato Fiumefreddo - Giampilieri con il Posto Centrale Multistazione (PCM) di Palermo si utilizzeranno i seguenti percorsi:

- Via Normale: in linea al "PD Raddoppio della tratta Bicocca – Catenanuova – Raddusa" si utilizzeranno coppie di fibre ottiche monomodali dedicate (n.1 coppia utilizzata + n.1 coppia di scorta), messe a disposizione da RFI, sulle vie cavi nuove/esistenti lungo il percorso Bicocca - Catenanuova - Raddusa - Palermo; RFI dovrà garantire inoltre la disponibilità di almeno una coppia di fibre ottiche monomodali delle vie cavi lungo il percorso Giarre – Bicocca;
- Via Riserva: Link diretto su rete SDH esistente Taormina Nuova – Messina – Palermo SCC (via Taormina Nuova – Messina C.le – Milazzo – Patti – S. A. di Militello – Pollina – Cefalù – Termini Imerese – Palermo SCC);

Le nuove dorsali 64 FO SM principali supporteranno:

- Dorsale lato dispari: l'equipaggiamento di un sistema trasmissivo SDH a 10 Gbit/s ed uno a 2,5 Gbit/s da utilizzare per realizzare la rete di trasporto a servizio dei siti radio Terra –Treno (GSM-R) disposti lungo il lato pari della tratta in oggetto;
- Dorsale lato pari: l'equipaggiamento di un sistema trasmissivo SDH a 2,5 Gbit/s da utilizzare per realizzare la rete di trasporto a servizio dei siti radio Terra –Treno (GSM-R) disposti lungo il lato dispari della tratta in oggetto;

La guaina metallica dei cavi ottici sarà interrotta ogni 2 Km, in corrispondenza delle muffole mediante prese stagne PS/3 e in ingresso ai fabbricati evitando conseguentemente la continuità elettrica alle guaine all'interno di esse.

Per la funzionalità e per la sicurezza dell'esercizio ferroviario verranno adottate soluzioni impiantistiche con percorsi differenziati per l'impianto in opera di cavi ottici provenienti da direttici diverse e dirette al medesimo sito.

Le caratteristiche delle giunzioni/terminazioni di tutti i cavi utilizzati, salvo diversa e ulteriore prescrizione, devono essere coerenti con quanto indicato nelle specifiche tecniche TT597 rev.B e TT528/S del 2017.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	136 di 211

Per ulteriori dettagli si veda l'elaborato "RS2S01D67DXST0002001A".

IMPIANTI DI CAVI SECONDARI

In tutte le stazioni/fermate della tratta interessata dai lavori, la rete di cavi telefonici secondari sarà creata e/o integrata per collegare i telefoni di piazzale da prevedere nel sistema telefonico VOIP.

Essa sarà realizzata mediante l'impiego di cavo 4 coppie 7/10. I circuiti di piazzale saranno chiusi presso l'armadio ATPS dove saranno installate le apparecchiature ATA (VOIP).

I cavi secondari in rame da utilizzare dovranno essere conformi alle norme tecniche TT241/S, TT242/S, TT413/S del 2017 e la relativa posa alle modalità previste nel Tecnico TT 239 edizione 86/ter e TT239/2 edizione 2003 e TT239/3 edizione 2009.

Per quanto riguarda le derivazioni dei cavi verso gli utilizzatori lungo linea esse saranno realizzate mediante l'impiego di cavo secondario a 4 coppie 7/10 isolate in materiale termoplastico con guaina in acciaio biplaccato/ corrugato e protezione esterna in polietilene.

La terminazione dei cavi in questione sarà effettuata negli armadi ATPS suddetti tramite l'utilizzazione di testine con morsetti a vite tipo TA10.

Le piantane per i telefoni stagni da realizzare saranno conformi alla normativa tecnica TT510 ed. 92.

I cavi da posare all'interno delle gallerie o all'interno dei fabbricati viaggiatori, in armonia con quanto previsto dalla normativa vigente, avranno la guaina esterna di tipo M non propagante incendio ed a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi (tipo "AFUMEX"). I cavi dovranno essere classificati per la reazione al fuoco a norma della EN-50575 e CEI UNEL 35016 coerentemente a quanto previsto dal Regolamento dei Prodotti da Costruzione CPR EU 305/2011. Gli stessi entreranno nei locali tecnologici/shelter tramite pozzetti distinti per garantire maggiormente il principio della ridondanza e sicurezza delle connessioni.

3.7.2 Sistema Trasmissivi in Tecnologia SDH

La realizzazione dei sistemi SDH in questione dovrà, essere parte integrante delle infrastrutture ed essere subordinata alla pianificazione del progetto dei cavi in fibra ottica al fine di rendere completamente disponibili i circuiti richiesti.

Il progetto dovrà prevedere una rete SDH su due livelli rispettivamente a 10 Gbit/s e a 2,5 Gbit/s strutturata in maniera tale da fornire il sistema di trasporto per il sistema GSM-R.

Il sistema SDH dovrà utilizzare il supporto fisico costituito da alcune delle coppie di fibre ottiche dedicate alle TLC appartenenti ai due nuovi cavi a 64 FO SM. Su

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	137 di 211

tali cavi dovranno essere altresì riservate coppie di fibre ottiche a servizio dell'ACCM.

Attualmente lungo la direttrice ferroviaria Messina - Catania, la rete SDH esistente vede una dorsale a lunga percorrenza a 10 Gbit/s ed una dorsale a breve percorrenza a 155 Mbit/s.

Per realizzare il nuovo sistema SDH previsto per il Lotto 1 dovranno essere sostituiti i siti di trasporto esistenti a Giarre (con un nuovo apparato ADM64) e a Letojanni (con un nuovo apparato ADM16); dovrà inoltre essere prevista l'installazione di un nuovo ADM64 nei locali tecnici TLC della nuova Stazione Taormina;

In tal modo sarà possibile implementare ed integrare i due livelli STM16 a 2,5 Gbit/s (breve percorrenza) ed il livello STM64 a 10 Gbit/s (lunga percorrenza) con la rete SDH esistente delle tratte adiacenti (Giarre - Catania e Taormina - Messina) caratterizzate da dorsale secondaria a 155 Mbit/s che resterà ancora attiva lungo la Linea Storica;

A completamento di tali interventi i siti di trasporto SDH e radio GSM-R esistenti sulla Linea Storica tra Giarre e Letojanni verranno dismessi (ad cura di RFI) e sostituiti dai siti radio GSM-R di nuova realizzazione.

3.7.3 Sistema Radio Terra-Treno (GSM-R)

Il GSM-R è una piattaforma di comunicazione radiomobile, dedicata alle reti ferroviarie europee e definito da parte di UIC (Progetto Eirene) e dal Consorzio Morane. Esso costituisce il supporto trasmissivo di tutte le comunicazioni ferroviarie terra - treno di servizio sia di tipo fonico che dati.

Data la particolare conformazione della tratta, caratterizzata da una sequenza di gallerie e tratte all'aperto di limitata estensione, le nuove BTS saranno collocate agli imbocchi e all'interno delle gallerie.

A norma della specifica TT597B, all'interno delle gallerie più lunghe di 1000m, saranno utilizzate per la trasmissione del segnale antenne direttive. L'uso del cavo radiante è previsto solo per la copertura degli accessi di emergenza.

Nel Progetto Esecutivo e Progetto Esecutivo di Dettaglio/costruttivo l'appaltatore dovrà indicare, a seguito di sopralluoghi documentati e con opportune simulazioni di copertura radio, il numero effettivo dei siti radio necessari per garantire i livelli e qualità di copertura radio per il Sistema Terra Treno secondo gli standard previsti dalla rete GSM-R in esercizio per la tratta.

L'appaltatore dovrà inoltre verificare se l'attuale puntamento delle antenne dei siti limitrofi esistenti è da modificare ai fini della copertura GSM-R.

Le BTS nuove saranno equipaggiate con un minimo di 2 portanti RF (rice-trasmettitori TRX) e utilizzeranno interconnessioni con flussi 2 Mbit/s avvalendosi

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	138 di 211

dei supporti trasmissivi SDH della tratta. Per ulteriori dettagli si rimanda ai documenti architeturali del sistema radio Terra-Treno GSM-R.

In particolare, per l'intervento in questione si prevede di realizzare la copertura radio terra-treno GSM-R tra Fiumefreddo e Giampilieri realizzando lungo tutto il raddoppio di linea in variante nuovi siti radio GSM-R.

La pianificazione di tale copertura radio GSM-R verrà affrontata in linea a quanto previsto dal "Piano di upgrading ERTMS di RFI 2015 – 2030" il quale prevede, per la linea Messina – Catania, l'attrezzaggio della linea traguardando la ridondanza di copertura radio GSM-R per implementare l'ERTMS Liv.2.

Inoltre, considerato che il termine dei lavori della tratta in oggetto è fissato per il 2028, si ritiene opportuno implementare, per la tratta in oggetto, la copertura radio GSM-R ridondata che consente, in caso di guasto di un sito radio GSM-R, che la copertura GSM-R venga garantita dai 2 siti GSM-R ad esso adiacenti.

I siti radio GSM-R esistenti lungo la Linea Storica tra Fiumefreddo e Giampilieri verranno dismessi (ad opera di RFI) con l'attivazione della nuova tratta.

Le nuove BTS di cui sopra ed i relativi nuovi apparati SDH si interfacceranno al BSC esistente di Messina e saranno da questo supervisionati. Il collegamento sarà realizzato interfacciando le BTS ai suddetti apparati di trasporto SDH interfacciati ai sopraccitati cavi 64 fibre ottiche monomodali di nuova posa.

Le nuove BTS troveranno collocazione nei fabbricati e lungo linea in appositi shelter ubicati in specifiche piazzole realizzate secondo le linee guida RFI.

Per gli impianti suesposti, saranno previste le sorgenti di alimentazione, comprensive di sistema di alimentazione in continuità (non interrompibile), come previsto dalla vigente normativa in merito.

3.7.4 Sistemi di radiopropagazione in galleria dei segnali radio pubblici (GSM-P)

Lo scopo di tali impianti è quello di assicurare la continuità di comunicazione radiomobile lungo i percorsi ferroviari, ad uso degli operatori ed utenti situati a bordo dei treni e a terra.

In particolare si dovrà garantire la continuità di comunicazione per apparati radiomobili palmari trasportabili o veicolari operanti nella banda dei 900 MHz GSM TIM , Vodafone e predisposizione per un ulteriore operatore per le gallerie che verranno realizzate nell'ambito dell'intervento in questione.

Gli impianti di radiopropagazione saranno costituiti da stazioni amplificatrici di testa (esterne agli imbocchi), da cavi radianti, remotizzatori ottici collegati alla stazione di testa tramite fibre del cavo a 32 F.O. monomodali per i sistemi di sicurezza in galleria, sistemi di antenne e di alimentazione elettrica, nonché da un sistema di diagnostica e supervisione locale. Per ulteriori dettagli si rimanda ai relativi elaborati grafici.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	139 di 211

Il sistema dovrà essere realizzato/modificato secondo le Specifiche tecniche di riferimento:

- Impianti di Radiopropagazione per Gallerie Ferroviarie codifica TCTS SR TL 08 001 (revisione vigente);
- Appendice n°1 alla Specifica Tecnica IS728 (in vigore) “Modalità di realizzazione dei collegamenti tra i vari componenti degli impianti di copertura radio delle gallerie ferroviarie” emanato in merito dalla competente Direzione Tecnica di R.F.I.;

Tali impianti verranno previsti per seguenti gallerie di nuova realizzazione:

- Galleria Fiumefreddo di lunghezza 795 m;
- Galleria Calatabiano di lunghezza 3349 m;
- Galleria Taormina di lunghezza 8231 m (quota parte realizzata con il Lotto 1);
- Galleria diramazione verso Letojanni Esistente di lunghezza 1280 m;

Per il suddetto sistema, ove necessario e laddove non saranno presenti locali tecnici di Fabbricati, verranno realizzate specifiche piazzole in prossimità degli imbocchi di galleria per la collocazione degli apparati in appositi shelter, e del palo antenne.

3.7.5 Sistema di telefonia VOIP rete gigabit ethernet

Per la tratta Fiumefreddo - Giampileri verrà previsto un nuovo sistema di telefonia di tipo VoIP a specifica TT596 che consentirà ai Dirigenti interessati del Posto Centrale di colloquiare con tutti gli utenti distribuiti nella in linea e nelle stazioni in oggetto quali:

- Personale viaggiante (Macchinisti, capi treno ecc.);
- Personale di stazione (Dirigenti movimento);
- Personale di manutenzione (Tecnici, capi tronco ecc.);
- Viaggiatori (Diffusione sonora).

Il sistema di telefonia selettiva di tipo VoIP sarà sviluppata secondo le indicazioni di RFI applicando la specifica TT596 anche nelle SSE e cabine TE.

Il progetto di telefonia prevede anche la riconfigurazione STI di posto centrale (Palermo) per introduzione sistema VOIP e chiamata di emergenza GSM-R.

Per l'intervento in questione dovrà essere realizzata una rete Gigabit-Ethernet per fornire la connettività necessaria per tutti i sistemi delle reti non vitali (AI, AN, ecc.) e per la telefonia VOIP di tratta.

La rete Gigabit-Ethernet sarà costituita da switch L2 da prevedere nei vari Posti Tecnologici (Stazioni, Fermate, SSE) disponibili con l'attivazione del raddoppio in variante di tracciato della tratta “Giampileri – Fiumefreddo Lotto 1: Fiumefreddo (i)

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	140 di 211

– Taormina (i) / Letojanni” e nei siti in cui sono da asservire utenze dei servizi ausiliari e di telefonia selettiva VOIP.

Gli switch L2 dovranno essere atti a realizzare delle VLAN di livello 2.

Gli Switch L3 previsti nei siti estremi della tratta, saranno connessi utilizzando cavo a 64 FO SM disponibile con l’attivazione del suddetto nuovo tracciato; questi ultimi saranno quindi interfacciati alla

rete SDH per garantire i collegamenti, di tipo ridondato, con il Posto Centrale di Palermo.

Per ulteriori dettagli si veda l’elaborato “RS2S01D67DXST0002001A”.

La configurazione di rete è rappresentata sull’elaborato “Architettura rete Gigabit-Ethernet” avente codifica “RS2S01D67DXST0001002A Architettura sistema telefonico VoIP” dove sono indicate le posizioni degli switch e dei router per le richiuse tra inizio e fine tratta dell’intervento.

L’Appaltatore dovrà eseguire un dimensionamento di dettaglio per ottimizzare la configurazione di rete sulla base delle precise utenze da asservire e del traffico dati.

La rete Gigabit-Ethernet potrà essere interfacciata con la rete SDH/MPLS e l’indirizzamento IP dovrà essere realizzato rispettando i seguenti requisiti:

- dovrà essere necessario rendere compatibile l’indirizzamento IP delle nuove apparecchiature della rete Giga Ethernet con quello degli altri sistemi in esercizio di RFI, in particolare per le apparecchiature che dovranno essere connesse della LAN di Posto Centrale e che potranno essere interfacciate anche con i Sistemi di controllo della circolazione ferroviaria, adottati da (PIC, CCL, ecc.);
- un eventuale malfunzionamento o sovraccarico di una VLAN non dovrà pregiudicare il funzionamento delle altre VLAN che dovranno aver riservata, in ogni condizione, una banda minima;
- dovranno essere realizzati appositi sistemi di protezione degli apparati di rete di fornitura da accessi indebiti provenienti dall’esterno (altre sottoreti MPLS, rete del servizio assistenza dell’Appaltatore, ecc.);
- dovranno essere introdotte opportune contromisure atte ad impedire che il traffico dati proveniente dalla rete MPLS sia indebitamente instradato nell’ambito della rete GigaEthernet .

La gestione delle interruzioni dei collegamenti dovrà essere realizzata in modo trasparente rispetto agli impianti utilizzatori.

Nella progettazione della Rete Gigabit-Ethernet ed all’interconnessione di questa con quella del P. C.le di Palermo, dovrà essere prevista la richiusura dei percorsi sfruttando le dorsali/circuiti dei sistemi di trasporto realizzati in questo progetto o utilizzando i sistemi in esercizio e messi a disposizione di RFI.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	141 di 211

Per garantire il corretto funzionamento del sistema sarà realizzata la topologia ad anello tra gli apparati di Taormina e Giarre su fibre dedicate dei 2 cavi di dorsale 64 FO SM Normale e Riserva.

La rete Gigabit Ethernet dovrà essere dotata di un sistema di gestione e supervisione con almeno le funzionalità previste dalla raccomandazione "ITU-T M.3400".

Le funzioni di gestione e supervisione devono essere utilizzabili tramite interfaccia operatore di tipo grafico comprendente quadri sinottici a diversi livelli di dettaglio dove dovranno essere evidenziati gli allarmi/eventi.

La postazioni di gestione e supervisione della Rete dovrà essere prevista presso il locale individuato al Posto C.le di Palermo a cura del presente appalto.

Gli apparati L2/L3 utilizzati per la realizzazione della rete dati a servizio dei sistemi VoIP dovranno implementare protocolli non proprietari e rispettare gli standard previsti dalle specifiche vigenti in materia.

L'alimentazione delle apparecchiature trasmissive (SDH e Gbit Ethernet) installate nei locali tecnologici dei fabbricati sarà di tipo no-break e fornita dagli impianti LFM in linea a quanto previsto dalle specifiche vigenti in materia.

Per i siti SDH/GSM-R da realizzare in galleria è necessario prevedere le sorgenti di alimentazione, comprensive di sistema di alimentazione in continuità non interrompibile (nel caso specifico l'alimentazione verrà prelevata dal quadro della stessa nicchia).

Le prestazioni dei circuiti di alimentazione delle apparecchiature dovranno soddisfare i requisiti CEPT T/TR02-02 ed ETSI ETS 300 132

È necessario provvedere alla corretta alimentazione dei telai utilizzando dei convertitori AC/DC in grado di erogare la potenza necessaria ad alimentare correttamente gli apparati del telaio stesso ed alloggiati in un subtelaio standard in tecnica N3 che potrà trovare posto sul telaio stesso, se lo spazio disponibile e la dissipazione termica lo consentono, altrimenti in un telaio standard in tecnica N3 separato. In quest'ultimo caso il telaio può ospitare apparati del sistema di trasmissione.

Qualora la fonte primaria di energia a 220 V non provenga da una centralina statica di continuità, l'Appaltatore dovrà provvedere anche all'installazione di un impianto di energia di riserva (batteria e relativo sistema di carica), esterno all'apparecchiatura; in ogni caso occorre garantire l'alimentazione dell'impianto per almeno 8 ore e con una erogazione di potenza doppia a quella richiesta dalle apparecchiature installate.

Ogni stazione di energia deve essere dotata di un adeguato numero di contatti di massa controllati dal Sistema di gestione e controllo dell'intera Sottorete per monitorare dal posto centrale lo stato funzionale della stazione stessa.

Dovrà inoltre essere fornita al telaio una tensione continua (tensione di servizio), separata dalla precedente, a -48V o a -60V (a scelta di RFI) da utilizzare per l'accensione delle lampade di allarme riepilogativo e di memoria poste in testa al

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	142 di 211

telaio e per l'alimentazione dell'unità elaborazione allarmi di ciascun subtelaio con linee di distribuzione distinte.

Le suddette tensioni, necessarie per il funzionamento del telaio, devono essere fornite tramite due linee singolarmente protette dal proprio interruttore automatico da installare in un quadro elettrico dedicato.

Nel caso non fosse disponibile una sorgente separata per gli allarmi, essi dovranno essere connessi all'alimentazione di telaio in c.c.

3.7.6 Impianti per l'emergenza in galleria

In osservanza del "Manuale di progettazione – Parte II – Sezione 4", codifica RFI DTC SICS GA MA IFS 001 di RFI, nonché in applicazione all'art. 53.2 della Legge n. 27 del 24 marzo 2012 e come già comunicato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con note prot. RFIDTC\A0011\P\2014\2339 del 08/08/2014 e prot. RFIDTC-SICS\A0011\P\2015\1227 del 04/08/2015, le predisposizioni di sicurezza previste dal DM 28/10/2005 ma non dalla STI SRT 2014 (in particolare gli impianti telefonici di emergenza e di diffusione sonora) non saranno

incluse nel presente progetto, nelle gallerie più lunghe di 1.000 metri, a meno che non intervenga la prevista armonizzazione delle due norme i cui indirizzi, in tal caso, dovranno essere recepiti. Sarà invece realizzata la rete dati di galleria a servizio degli impianti di sicurezza in galleria, nonché il sistema di supervisione SPVI.

RETE DATI PER IMPIANTI DI EMERGENZA IN GALLERIA

I vari sottosistemi per l'emergenza presenti in galleria saranno connessi ai rispettivi sistemi di controllo (server) presenti agli imbocchi tramite una rete dati del tipo Ethernet da 1Gbit/sec su fibra ottica dedicata (4+4 fibre dedicate), di seguito indicata come "rete di galleria". I suddetti sistemi saranno inoltre predisposti per il collegamento al Posto Centrale di Palermo mediante richiusura su rete SDH RFI.

Nelle prossimità degli Imbocchi saranno posizionati i Fabbricati Tecnologici atti a contenere gli Impianti tecnologici per i Sistemi di Emergenza in Galleria.

La "rete di galleria" dovrà essere configurata con dispositivi di rete (router, switch) presenti agli imbocchi galleria e nelle nicchie oggetto di installazione degli apparati dei sottosistemi per l'emergenza per poterli connettere alla rete stessa, inoltre assicurerà l'efficienza e il controllo dei servizi della galleria con nodi dedicati alla supervisione e controllo degli impianti.

L'architettura di rete da realizzare sarà a doppio anello come prescritto nella Specifica Tecnica TT597 rev.B.

Dovranno essere configurate VLAN dedicate per ciascun sottosistema. Le utenze da collegare al sistema di trasmissione dati di galleria sono classificabili in:

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	143 di 211

- Dati;
- Immagini TVCC;
- MATS;
- Supervisione Quadri di tratta LFM;
- Supervisione impianti meccanici;
- Supervisione cabine di media;

Per fornire una maggiore protezione all'evento "incendio" localizzato in una singola nicchia, saranno utilizzati n°2+2 fibre ottiche del cavo di emergenza a 32 FO, in configurazione a "doppio anello". I Nodi di Rete saranno serviti in disposizione a "quinconce" in alternanza sulle due coppie di fibre. Per il collegamento delle cabine di media saranno dedicate altre 2 fibre per creare un anello separato.

I cavi da posare all'interno delle gallerie o all'interno dei fabbricati viaggiatori, in armonia con quanto previsto dalla normativa vigente, avranno la guaina esterna di tipo M non propagante incendio ed a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi (tipo "AFUMEX"). I cavi dovranno essere classificati per la reazione al fuoco a norma della EN-50575 e CEI UNEL 35016 coerentemente a quanto previsto dal Regolamento dei Prodotti da Costruzione CPR EU 305/2011.

SUPERVISIONE RETE DATI

La Rete dati sarà gestita e supervisionata tramite applicativo software installato nel Server di Supervisione SPVI, progettato per assolvere le funzioni:

- Configuration Management – Modifica dei parametri, inserimento dello stato dei componenti, configurazione rete, aggiornamento software da remoto;
- Fault Management – Messaggi di errore, statistica degli errori, diagnostica degli errori, programmi test, correlazioni allarmi;
- Security Management – Gestione accessi, autenticazione per l'ingresso, password, protezione tramite firewall.

Tutte le funzioni saranno disponibili ed utilizzabili tramite connessione al Client del Server SPVI.

APPARECCHIATURE

Negli Armadi N3 di PGEP saranno ubicati tutti gli Apparati di Rete come Router/Switch, per la formazione del Livello operativo PGEP; inoltre saranno installati gli Apparati di Rete Gateway per l'instradamento dati, tramite sistemi tipo SDH, sulla Rete Geografica.

Nodi di Rete. In galleria, per la formazione dei Nodi di Rete, saranno impiegati Box Ottici e Switch contenuti in apposito armadio metallico. Saranno previsti tutti i

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	144 di 211

collegamenti, con bretelle ottiche, per l'interfaccia dei sottosistemi afferenti. I cavi di alimentazione elettrica, con le caratteristiche di continuità prescritte, saranno a cura dell'Impianto Luce e Forza Motrice. I Nodi di galleria saranno realizzati tramite LAN Switch di tipo "Managed", dotati di n°8 porte 100Mb/s e di n°2 porte 1Gb/s su fibra ottica SM.

Apparati con funzioni Gateway. Il sistema sarà completo di tutti gli accorgimenti necessari per l'utilizzo di uno o più flussi 2 Mbit/s della rete SDH di RFI. A tale scopo sono previsti, presso ciascun PGEP di imbocco galleria, apparati che implementino la funzione di gateway per il trasporto dei pacchetti della rete Gigabit Ethernet nella trama STM-16.

Apparati acquisizione dati. Per il rilevamento di stati di relè, tramite contatti on/off liberi da tensione e per il comando dell'eccitazione/diseccitazione di relè, si devono utilizzare apparati con caratteristiche previste dalla specifica TT597B.

Gli apparati utilizzati ("microPLC", etc.) sono predisposti per garantire la perfetta compatibilità con i driver disponibili nel software di tipo SCADA utilizzato per il sistema di supervisione SPVI.

Non essendo ancora disponibile al PC di Palermo un sistema SPVI multigallerie, dovrà inoltre essere previsto un nuovo sistema SPVI Multigalleria presso il Posto Centrale di Palermo per garantire la supervisione remota delle emergenze in galleria della tratta in oggetto.

3.8 SOTTOSTEZIONE ELETTRICA (SSE)

La Sotto Stazione Elettrica (SSE) di Fiumefreddo è parte integrante del progetto di raddoppio della tratta Fiumefreddo-Giampileri della linea Catania-Messina.

La SSE sarà realizzata in un'area di circa 3.688 m² confinante ad un'area di circa 4.418 m² che verrà messa a disposizione di TERNA che realizzerà una Cabina Primaria idonea alla

alimentazione AT 150kV della SSE di conversione di Fiumefreddo.

Le aree prescelte sono attigue alla futura linea ferroviaria Fiumefreddo-Giampileri.

Nel presente progetto della SSE non sono state considerate tutte le opere collaterali e propedeutiche quali geognostica, bonifica da ordigni bellici, viabilità esterna provvisoria e definitiva, consolidamento del terreno sull'area di SSE fino a quota - 0,50 m dalla quota finita di piazzale pari a 57,75 m s.l.m., allacciamenti idrici e fognari esterni all'area.

Queste opere, che fanno comunque parte dell'appalto relativo all'intervento, sono presenti nell'ambito specialistico di riferimento.

Per la costruzione della SSE dovranno essere eseguite le attività descritte nella presentelazione e negli elaborati progettuali.

La SSE si compone di un fabbricato contenente le apparecchiature di conversione a 3kVcc, alimentazione e comando, di un piazzale all'aperto contenente le

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	145 di 211

apparecchiature di sezionamento a 3kVcc e di sezionamento ed interruzione dell'alimentazione a 150 kVca, nonché i trasformatori di gruppo 150/2,71kVca.

L'impianto sarà equipaggiato con due gruppi raddrizzatori con diodi al silicio, della potenza di 5.400kW ed alimenterà la linea di contatto tramite quattro unità funzionali alimentatori a 3kVcc di tipo prefabbricato.

La SSE sarà dotata di un Sistema di Automazione e Diagnostica (SAD) e predisposta al Telecomando degli impianti di trazione Elettrica a 3kVcc in conformità alle attuali specifiche RFI.

Non fanno parte dell'intervento i lavori relativi al Telecomando TE che saranno realizzati

direttamente da RFI, compresi quelli relativi l'adeguamento del posto di Comando e Controllo (DOTE).

Opere elettromeccaniche

Tutte le opere elettromeccaniche dovranno essere realizzate in conformità a quanto descritto nell'elaborato - RS2S01D67KTSE0000001 Capitolato Tecnico Opere Elettromeccaniche e nelle Norme Tecniche e Istruzioni in esso richiamate se non indicato diversamente negli elaborati di progetto.

Trattandosi di un impianto di conversione e distribuzione dell'energia per uso di Trazione Elettrica, l'equipaggiamento della SSE sarà costituito essenzialmente dallo stallo per l'alimentazione AT, dai gruppi di trasformazione e conversione (rappresentati principalmente da trasformatori di potenza e dalle celle raddrizzatori) e dalle apparecchiature di protezione e distribuzione a 3kVcc. Queste ultime sono rappresentate sostanzialmente dagli interruttori extrarapidi autorichiusi e dai sezionatori aerei a 3kVcc da palo.

Dovranno essere eseguite tutte le opere necessarie per realizzare lo schema generale di SSE rappresentato nel disegno - RS2S01D67DXSE0100001 Schema elettrico generale di potenza della SSE

Sarà presente anche un'impiantistica accessoria e la quadristica di comando e controllo di tutte

le apparecchiature ed impianti relativi alla SSE e descritte ai successivi punti.

Impianto di alimentazione primaria

La SSE sarà alimentata dalla confinante Cabina primaria TERNA alla tensione di 150 kVca.

Nel piazzale SSE è prevista la costruzione di uno stallo arrivo linea 150 kV costituito da un sezionatore AT a lame affiancate, motorizzato e con lame di terra e tre trasformatori di tensione.

Reparto AT C.A.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	146 di 211

Il reparto AT comprende uno stallo di arrivo a 150kV (il punto di consegna della fornitura è rappresentato dai codoli di attacco sul sezionatore a lame affiancate) un sistema di sbarre AT e due stalli di gruppo dedicati all'alimentazione dei due trasformatori isolati in olio da 5400kW

ciascuno con rapporto di trasformazione 150/2,710kV.

Il reparto AT di arrivo linea prevede un sezionatore rotativo gestito esclusivamente dalla SSE e una terna di TV capacitivi.

Da tale sezionatore sarà distribuita l'energia ad un semplice sistema di sbarre a 150kV da cui derivare le alimentazioni per i gruppi di trasformazione/conversione.

Le sbarre saranno realizzate con conduttori rigidi in tubo di alluminio Æ 100/86mm, e comprenderanno i relativi cavalletti di supporto, gli isolatori, la morsetteria e le carpenterie di sostegno di tutte le apparecchiature suddette.

Per l'alimentazione e protezione dei due gruppi di Conversione, dalle sbarre saranno derivati due stalli di gruppo, composti ciascuno da un sezionatore verticale AT per il sezionamento dell'intero stallo, un interruttore AT con TA ed una terna di scaricatori unipolari di sovratensione.

Per il collegamento di tutte le apparecchiature di ciascuno stallo di gruppo è previsto l'impiego di conduttori in tubo rigido di alluminio Æ 40/30mm.

Per i collegamenti flessibili è previsto invece l'impiego di corda d'alluminio Æ 36mm.

L'interruttore di gruppo tripolare in esafluoruro di zolfo avrà le seguenti caratteristiche:

- Corrente nominale non inferiore a 800 A
- Potere di interruzione corrente di c.c. 20 kA
- Trasformatori di corrente 50-100/5 A

REPARTO ESTERNO 3 KVCC

La realizzazione del reparto esterno a 3kVcc prevede l'utilizzazione di pali TE (tipo LSU22c) su cui saranno collocati e collegati i sezionatori "a corno" e gli scaricatori di sovratensione 3kVcc.

Dai suddetti pali saranno realizzate, a carico di altra specialistica (LC), le linee di alimentazione 3kVcc da collegare alla prospiciente linea di contatto tramite traversate di alimentazione in corda Cu aerea 2x230mmq.

Sui sostegni dei sezionatori di 1^a fila saranno installati anche i sistemi autoalimentati per la misura della tensione di linea, necessari per l'asservimento (ASDE3).

Di tale dispositivo, il sottosistema ricevitore è ubicato presso l'Unità funzionale Alimentatore; il collegamento tra i due sottosistemi sarà effettuato tramite cavo in fibra ottica

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	147 di 211

APPARECCHIATURE FABBRICATO SSE

Le apparecchiature interne al fabbricato delle SSE dovranno essere disposte secondo il disegno RS2S01D67PBSE0100001 Fabbricato SSE Disposizione apparecchiature (Layout)

- Reparto di conversione c.a./c.c.
- Unità funzionale Alimentatore
- Unità funzionale misure 3kV c.c.
- Connessioni MT
- Servizi ausiliari
- Collegamenti b.t.
- Quadro elettrico generale di SSE
- Sistema di automazione e diagnostica
- Attacchi per corto – circuiti segnaletica arredi e mezzi d'opera
- Impianti antintrusione ed antincendio

Alimentazione della centrale antincendio

L'alimentazione dovrà essere assicurata da due diverse fonti di energia elettrica indipendenti:

- dalla rete servizi con tensione 220 V ca;
- da batterie di accumulatori ricaricabili in tampone.

Il passaggio tra le due fonti di alimentazione dovrà avvenire automaticamente senza alcuna interruzione della funzionalità e delle attività della centrale.

L'autonomia della batteria dovrà risultare di 4 ore con allarme in riposo.

La mancata alimentazione di uno dei due sistemi deve essere indicata su display e registrata sulla stampante del Sistema di Automazione e Diagnostica (Giornale di Servizio).

Per i dettagli si rimanda alle specifiche relazione tecniche e schemi di cui ai documenti di §2.

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra della SSE dovrà essere realizzato in modo da risultare conforme agli elaborati di progetto:

- RS2S01D67ROSE0100002 Relazione e progetto impianto di terra
- RS2S01D67P9SE0100002 Piazzale SSE - Impianto di terra

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	148 di 211

- RS2S01D67PBSE0100002 Fabbricato di SSE - Impianto di terra Relè di massa e Misura correnti di guasto

La corrente di guasto considerata è pari a 10kA (valore cautelativo); di questa una parte, pari a circa 5,5kA viene considerata dispersa della maglia di terra da realizzare nell'area di competenza e responsabilità di TERNA, a questa verrà collegata la maglia di terra della SSE di conversione. Per il calcolo si è quindi assunto per la corrente di guasto a terra, inerente la SSE, il valore di 4,5kA, mentre per il tempo d'eliminazione del guasto delle protezioni si è assunto un valore pari a 0,5 s.

La maglia di terra sarà realizzata in corda di rame crudo da 120 mmq. posta a 0,60 metri di profondità mentre l'anello perimetrale da realizzare, sarà a 1,50 metri di profondità.

Le derivazioni, dovranno essere realizzate in corda di rame ricotto da 115 mmq. da collegare alla maglia di terra con morsetto a compressione in rame e alla struttura metallica interessata, con capicorda a compressione e relativo bullone.

Le derivazioni dal conduttore di terra dovranno essere posate orizzontalmente sino in prossimità dei basamenti delle apparecchiature da mettere a terra, per poi risalire verticalmente lasciando fuori terra uno spezzone di corda di lunghezza idonea ad effettuare il collegamento delle parti metalliche delle apparecchiature.

Ogni apparecchiatura metallica a 150 kVca, 2,7 kVca e 3 kVcc dovrà avere un doppio collegamento di terra.

I conduttori di terra dovranno collegare al dispersore anche le masse estranee (strutture metalliche che non sostengono apparecchiature in tensione) posate all'interno dell'anello perimetrale della maglia di terra.

I cancelli metallici d'accesso all'area di SSE non dovranno essere collegati alla rete di terra ma dovranno essere dotati di collegamenti equipotenziali.

Tali accorgimenti si rendono necessari al fine di garantire che le strutture suddette non possano in alcun caso assumere potenziali di passo e di contatto superiori ai valori definiti dalla normativa vigente.

L'impianto di terra dovrà essere sottoposto a due verifiche da effettuare in tempi successivi:

- una prima verifica, dopo la realizzazione della maglia di terra e prima del completamento delle opere edili di piazzale (asfaltatura, ecc.), al fine di consentire eventuali correzioni e modifiche in corso d'opera;
- una seconda verifica, da eseguire dopo il completamento di tutte le opere, prima della messa in servizio della sottostazione di conversione e dopo aver realizzato tutti i collegamenti previsti con la maglia di terra TERNA limitrofa e considerando la corrente totale di guasto a terra.

Si dovrà verificare altresì che, quando l'impianto di terra è interessato dalla corrente di guasto totale, non s'inducano tensioni pericolose negli altri impianti di terra limitrofi o in masse metalliche limitrofe.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	149 di 211

Nel corso della seconda verifica definitiva, si dovrà provvedere alla compilazione della documentazione inerente l'attivazione della SSE di conversione.

Se nel corso delle "prove e verifiche" previste prima della messa in servizio della sottostazione saranno riscontrati valori di tensione di terra superiori a quelli consentiti dalle norme, sarà onere dell'Appaltatore di proporre, concordare ed adottare gli accorgimenti necessari al rispetto della normativa vigente.

BASAMENTI DI PIAZZALE E CANALIZZAZIONI

Dovranno essere realizzati i basamenti per attrezzature ed apparecchiature secondo quanto riportato sul disegno:

RS2S01D67P9SE0100001 Planimetria generale piazzale SSE (Layout);

I dettagli realizzativi di tali opere sono riportati sugli elaborati di progetto:

- RS2S01D67BCSE0100002 Fondazione per sezionatore AT verticale
- RS2S01D67BCSE0100003 Fondazione per Sezionatore AT rotativo
- RS2S01D67BCSE0100004 Fondazione per supporto tripolare portabarre AT
- RS2S01D67BCSE0100005 Fondazioni per TV, Scaricatori e Supporto bipolare rompitratta AT
- RS2S02D67BCSE0100006 Fondazioni per Interruttore AT con TA
- RS2S01D67BCSE0100007 Fondazioni per pali Sezionatori 1° fila e 2° fila
- RS2S01D67BCSE0100008 Fondazione per torre faro altezza 18 m.
- RS2S01D67BCSE0100009 Fondazioni per Trasformatori di Gruppo
- RS2S01D67BCSE0000001 Fondazione per Armadi interfaccia enti piazzale AT
- RS2S01D67BCSE0000002 Fondazione Armadio trasformatore d'isolamento
- RS2S01D67BCSE0000003 Recinzione e cancelli
- RS2S01D78CLSE0100001 Fondazioni per Trasformatori di Gruppo - Relazione di calcolo.

Inoltre, in conformità con quanto riportato sull'elaborato:

- RS2S01D67P9SE0100003 Piazzale SSE - Canalizzazioni e pozzetti esterni dovranno essere realizzate le canalizzazioni per:
- collegamenti a 2,71 kVca tra i trasformatori di gruppo ed i sezionatori esapolari;
- collegamenti a 3kVcc tra le Unità funzionali alimentatori ed i sezionatori a corna di 1° fila;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	150 di 211

- collegamenti in BT per l'alimentazione, il comando e controllo dei vari enti elettrici di piazzale nonché per il collegamento dell'energia elettrica di riserva, tramite il trasformatore di isolamento;
- collegamenti sino alle rotaie per il circuito di ritorno TE;
- collegamenti telefonici di servizio.

Dopo la posa dei cavi, tutte le canalizzazioni all'ingresso dei locali, dovranno essere sigillate con idoneo kit a schiuma autoindurente, per impedire l'accesso dei roditori.

Le predette canalizzazioni da realizzare sono rappresentate nei disegni:

- RS2S01D67P9SE0100003 Piazzale SSE - Canalizzazioni e pozzetti esterni
- RS2S01D67P9SE0100004 Planimetria negativo generale SSE e particolari costruttivi

3.9 CABINA TE

Fabbricato Cabina TE

Le opere edili a carico del presente progetto sono quelle relative alle finiture dei locali della Cabina.

A servizio del suddetto fabbricato dovranno essere realizzati:

- Le pavimentazioni gli infissi e le finiture delle pareti
- Impianto elettrico per illuminazione e FM;
- Impianti di anti-intrusione e rilevazione fumi;
- Impianto idrico sanitario;
- Impianto di raccolta e scarico acque nere;

Sono da effettuare le prove, verifiche e collaudi previsti sia negli elaborati di progetto sia dalla legislazione tecnica in vigore per le opere civili.

Impianto di Terra

L'impianto di terra della Cabina TE dovrà essere realizzato in modo da risultare conforme agli elaborati di progetto RS2S01D67ROSE0200002 Relazione e progetto impianto di terra e RS2S01D67PBSE0200002 Impianto di terra Relé di massa e Misura correnti di guasto

La maglia di terra sarà realizzata in corda di rame crudo da 120mmq posta a circa 0,50m di profondità come rappresentato in quest'ultimo elaborato.

Le derivazioni per i collegamenti alle apparecchiature ed alle parti metalliche dovranno essere realizzate in corda di rame ricotto da 115 mmq. da collegare alla maglia di terra con morsetto a compressione in rame e alla struttura metallica interessata, con capicorda a compressione e relativo bullone.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	151 di 211

I conduttori di terra dovranno collegare al dispersore anche le masse estranee (strutture metalliche che non sostengono apparecchiature in tensione) posate all'interno della maglia di terra.

L'impianto di terra dovrà essere sottoposto a verifica considerando la corrente totale di guasto a terra.

Si dovrà verificare altresì che, quando l'impianto di terra è interessato dalla corrente di guasto totale, non s'inducano tensioni pericolose negli altri impianti di terra limitrofi o in masse metalliche limitrofe.

Nel corso della verifica definitiva, si dovrà provvedere alla compilazione della documentazione inerente l'attivazione della Cabina TE.

Se nel corso delle "prove e verifiche" previste prima della messa in servizio della Cabina TE saranno riscontrati valori di tensione di terra superiori a quelli consentiti dalle norme, sarà onere dell'Appaltatore di proporre, concordare ed adottare gli accorgimenti necessari al rispetto della normativa vigente.

Canalizzazioni

Tutte le canalizzazioni ed i cunicoli interrati saranno predisposti a cura di altra specialistica; a carico del presente progetto risultano le sole canalizzazioni interne al Fabbricato, in canaletta e/o tubo per il raccordo con i suddetti cunicoli per:

- collegamenti in cavo tra le Unità funzionali alimentatori a 3 kV c.c ed i quadri di sezionamento sottocarico a diseccitazione;
- collegamenti in cavo tra i quadri di sezionamento sottocarico a diseccitazione ed i quadri di sezionamento sottocarico ad eccitazione;
- collegamenti in BT per l'alimentazione, il comando e controllo dei vari enti elettrici di Cabina nonché per il collegamento dell'energia elettrica di riserva, tramite il trasformatore di isolamento;
- pozzetto negativo generale e contenimento casse induttive;
- collegamenti sino alle rotaie per il circuito di ritorno TE;
- collegamenti telefonici di servizio.

Dopo la posa dei cavi, tutte le canalizzazioni all'ingresso dei locali, dovranno essere sigillate con idoneo kit a schiuma autoindurente, per impedire l'accesso dei roditori.

OPERE ELETTROMECCANICHE – PARTICOLARITÀ

Tutte le opere elettromeccaniche dovranno essere realizzate in conformità a quanto descritto nel Capitolato Tecnico Opere Elettromeccaniche e nelle Norme Tecniche e Istruzioni in esso richiamate se non indicato diversamente negli elaborati di progetto.

Trattandosi di un impianto di distribuzione dell'energia per uso di Trazione Elettrica, l'equipaggiamento della Cabina TE sarà costituito essenzialmente dalle apparecchiature di protezione e distribuzione a 3kVcc. Queste ultime sono

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	152 di 211

rappresentate sostanzialmente da Unità funzionali di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3 kV in corrente continua e trovandosi all'interno di una galleria, dai quadri di sezionamento sottocarico in sostituzione degli usuali sezionatori a 3kVcc aerei.

Le cinque Unità funzionali Alimentatore e gli otto quadri di sezionamento sottocarico sono previste in numero sufficiente anche al fine di realizzare la fase finale del raddoppio (Lotto 2) rinominando gli enti e adeguando alcuni collegamenti in cavo; ciò risulta esplicitato negli elaborati progettuali.

Sarà presente anche un'impiantistica accessoria e la quadristica di comando e controllo di tutte le apparecchiature ed impianti relativi alla Cabina e descritte ai successivi punti.

Reparto 3 KVCC: Dai Sezionatori sottocarico con comando di apertura a diseccitazione, saranno realizzate, a carico di altra specialistica (LC), le linee di alimentazione in cavo 3kVcc da collegare alle prospicienti linee di contatto e relativi scaricatori. All'interno dei su detti quadri di sezionamento sottocarico a diseccitazione, saranno installati anche i sistemi autoalimentati per la misura della tensione di linea, necessari per l'asservimento (ASDE3). Di tale dispositivo, il sottosistema ricevitore è ubicato presso l'Unità funzionale Alimentatore; il collegamento tra i due sottosistemi sarà effettuato tramite cavo in fibra ottica

Apparecchiature fabbricato cabina TE: Le apparecchiature interne al fabbricato delle Cabina TE dovranno essere disposte secondo il disegno □ RS2S01D67PBSE0200001 Disposizione apparecchiature (Layout). Di seguito le apparecchiature:

- Unità funzionale Alimentatore
- Unità funzionale misure 3kV c.c.
- Connessioni MT
- Servizi ausiliari
- Collegamenti b.t.
- Impianto luce/f.m. ed impianto di soccorso
- Quadro elettrico generale di Cabina TE
- Sistema di automazione e diagnostica
- Attacchi per corto – circuiti segnaletica arredi e mezzi d'opera
- Impianti antintrusione

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	153 di 211

3.10 LINEA PRIMARIA (LP)

3.10.1 Alimentazione della SSE di Fiumefreddo

L'intervento in oggetto comprende tutte le modifiche necessarie affinché la linea di alta tensione esistente risulti idonea a realizzare l'alimentazione della nuova SSE di Fiumefreddo (fase funzionale 1). In particolare, il progetto prevede l'apertura della dorsale, a semplice terna, dell'elettrodotto esistente (linea Megara – Contesse, tronco Megara – Calatabiano, tratta Acireale - Calatabiano), nel tratto di linea compreso tra i sostegni esistenti n°151 e n°152 e la realizzazione di due bretelle che realizzano la configurazione in entra-esce con il nuovo impianto.

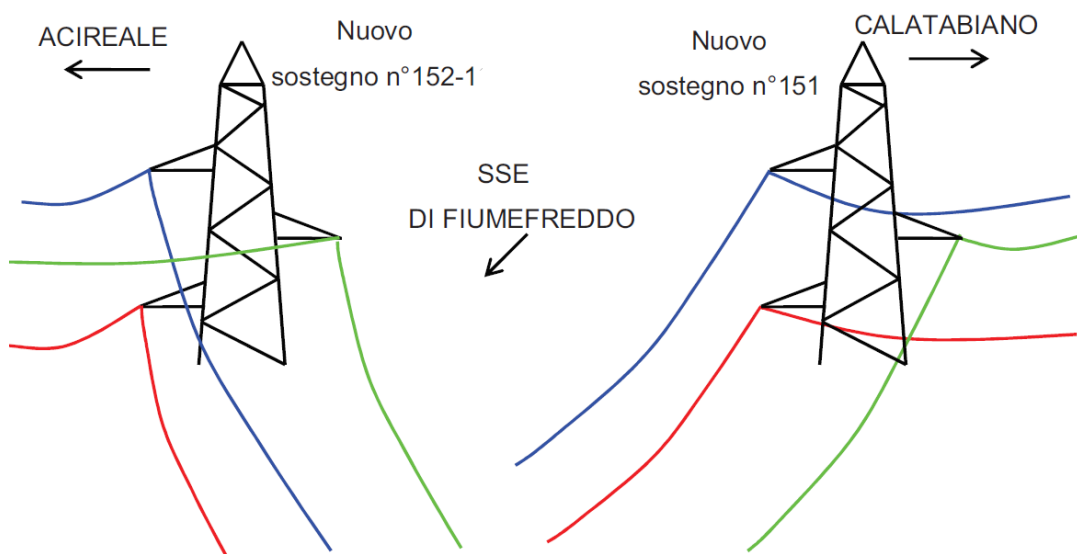
I nuovi sostegni (n° 151 e n°152-1), del tipo piramidale ad aste sciolte TA 60, saranno ubicati lungo l'asse dell'esistente elettrodotto e avranno le seguenti funzioni:

- ormeggio dei due rami di linea primaria Megara - Contesse;
- capolinea del nuovo tratto di elettrodotto di alimentazione della nuova SSE di Fiumefreddo;

Da tali sostegni partiranno le n°2 terne, su palificata indipendente, fino ad arrivare ai pali gatto TO ubicati all'interno dell'area di consegna TERNA.

Nella determinazione delle posizioni dei nuovi sostegni, particolare attenzione è stata posta all'impatto sul territorio. In particolare, il criterio generale è stato quello di minimizzare ed evitare di interferire con edifici o costruzioni civili o rurali.

La figura seguente rappresenta un esempio di disposizione delle fasi in corrispondenza dei due nuovi sostegni n°151 e n°152-1:



Relativamente alla protezione da scariche atmosferiche, si precisa che l'elettrodotto esistente è equipaggiato con trefolo di guardia contenente cavi in fibra ottica di proprietà BASICTEL. L'interruzione dell'elettrodotto in

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	154 di 211

corrispondenza della campata esistente n°151-n°152 comporterà pertanto un intervento finalizzato a garantire la continuità dei cavi in fibra ottica nel nuovo assetto degli impianti. La progettazione delle attività di adeguamento, di competenza della stessa BASICTEL, dovrà essere sviluppata contestualmente alla progettazione esecutiva e dovrà coordinarsi con le attività di progettazione dell'elettrodotto stesso.

Si precisa inoltre che tutte le lavorazioni inerenti tanto la costruzione del nuovo elettrodotto che la demolizione dei tratti di elettrodotto esistente, dovranno essere eseguite minimizzando le soggezioni all'esercizio degli impianti interferiti e nelle condizioni di massima sicurezza per l'incolumità delle persone e la salvaguardia di mezzi e cose

3.10.2 Elettrodotto Aereo

Di seguito saranno riassunte le principali caratteristiche dell'elettrodotto derivanti dalle scelte progettuali adottate nel corso della progettazione.

Conduttore di fase

Per l'elettrodotto in oggetto verranno utilizzati conduttori di fase in alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mm², composta da n. 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da n. 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Trefolo di guardia

Per il trefolo di protezione dalle scariche atmosferiche sarà impiegata una fune di guardia con fibre ottiche, di diametro 10,5 mm, rispondente alla specifica: DM 261 Armamento di amarro della fune di guardia Ø 10,5 mm incorporante fibre ottiche.

Isolatori

L'isolamento degli elettrodotti viene realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, del tipo "antisale", connessi tra loro a formare catene di almeno n. 9 elementi per elettrodotti a 132-150 kV e rispondente alla specifica: LIN J2 Isolatori cappa e perno di tipo antisale in vetro temperato

Morsettiera ed accessori

Gli elementi di morsetteria hanno lo scopo di collegare i conduttori nudi e le funi di guardia alle strutture di sostegno. La morsetteria delle linee elettriche aeree risponde alle CEI EN 61284.

Gli elementi di morsetteria per linee sono scelti in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori al sostegno. A seconda dell'impiego

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	155 di 211

previsto sono individuati diversi carichi di rottura per gli elementi di morsetteria che compongono gli armamenti in sospensione.

Le morse di amarro sono invece dimensionate in base al carico di rottura del conduttore.

Per equipaggiamento si intende il complesso degli elementi di morsetteria che collegano le morse di sospensione o di amarro agli isolatori e questi ultimi al sostegno.

La scelta degli equipaggiamenti viene effettuata, per ogni singolo sostegno, fra quelli disponibili nello standard progettuale TERNA, in funzione delle azioni (trasversale, verticale e longitudinale) determinate dal tiro dei conduttori e dalle caratteristiche di impiego del sostegno esaminato (campata media, dislivello a monte e a valle, ed angolo di deviazione).

Messa a terra dei sostegni

Le messe a terra devono quindi risultare efficienti sia per frequenza industriale, sia per

l'impulso nel caso di scariche atmosferiche.

In genere i dispositivi di messa a terra (bassa resistività del terreno) devono venir realizzati con doppio spandente costituito ciascuno da un profilato a T 50 x 5 mm UNI 5785, collegati al palo tramite una piattina in acciaio zincato 4x40 mm, della lunghezza minima di 5 m, forata ad una estremità con due fori di diametro $\varnothing = 13,5$ mm e interasse 5 cm, per il collegamento al palo (su dadi saldati a filo interno già predisposti) con due bulloni di diametro $\varnothing = 12$ mm. La piattina dovrà essere posata in maniera visibile sulla superficie del blocco di fondazione e dovrà essere posata orizzontalmente ad una quota di 0,8 m sotto al piano di campagna.

Per maggiori resistività il doppio spandente va corredato di anello in piattina 4x40 mm a distanza di almeno un metro dai montanti.

Per resistenze ancora più elevate il sistema suddetto va integrato con le terre "a contrappesi", costituite da raggiera in piattina 4x40 mm di acciaio zincato della lunghezza fino a 10 m.

Terreni di elevata resistività interessanti i sostegni ubicati in posizione dedicate (zone urbane, facile accessibilità, adiacenza di zone ad alata frequentazione, scuole, ecc....) dovranno essere oggetto di impianti di terra e/o accorgimenti tecnici particolari da valutarsi caso per caso. Nel caso di impossibilità di ridurre a valori accettabili le tensioni di passo e di contatto si potrà essere asfaltata la zona adiacente il sostegno e resa non accessibile la superficie esterna di base del palo fino ad una altezza di 2.5 m con contestuale isolamento del trefolo di guardia del palo.

In altri casi potrà determinarsi conveniente sostituire la tipologia di impianto di terra su esposto con due anelli di terra costituiti da due funi accoppiate in acciaio zincato $\varnothing=10,5$ mm di raggio rispettivamente maggiore di 2 e 6 m della diagonale di base del palo, a profondità rispettivamente di 1m e 2m, collegati fra loro in

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	156 di 211

almeno quattro punti e collegati al sostegno tramite morsetti di accoppiamento e piattina di cui sopra.

3.10.3 Segnaletica per elettrodotti

Viene prevista una tabella di identificazione Costituita da un cartello che contiene in maniera razionale e uniformemente intellegibile tutti i dati relativi al tipo di sostegno e un identificativo della tratta di linea A.T. interessata.

Il cartello, di forma quadrangolare, è costituito in alluminio per esterno di spessore non inferiore a 2 mm.

il cartello di identificazione così costituito dovrà essere direttamente fissato tramite bulloneria zincata sui pali a traliccio, in numero di due per sostegno e visibili a facce opposte lungo l'asse longitudinale della linea.

Per ciò che riguarda la segnaletica per le interferenze con la navigazione aerea, questa andrebbe impiegata nei tratti in cui la quota del trefolo di guardia supera la misura di 45m sul piano del terreno circostante, ma la tendenza più recente è quella di segnalare comunque ostacoli di altezza rilevante.

Di seguito la segnaletica a seconda del tipo:

Segnaletica di sicurezza

Su ogni sostegno dovrà essere montata, in posizione opportuna, una tabella ove dovrà essere riportato il richiamo al pericolo derivante dalla presenza di parti in tensione.

Tale tabella non può intendersi sostitutiva di eventuali misure di protezione e presenta carattere di avvertimento al pericolo di folgorazione, in quanto il contatto o la vicinanza con parti in tensione è causa di gravi infortuni o morte.

La tabella, costituita in alluminio per esterno di spessore non inferiore a 2 mm., ha forma quadrangolare e tale pericolo viene segnalato mediante il simbolo della "folgore" associato alla scritta "ALTA TENSIONE -PERICOLO DJ MORTE"; il montaggio va effettuato tramite bulloneria e ferramenta di supporto zincate.

Il simbolo, di colore nero in campo giallo è limitato da un triangolo equilatero pure di colore nero, mentre le scritte sono di colore nero in campo bianco, in modo da essere intellegibili anche ad una certa distanza.

Nel caso di pali a traliccio vengono previste due tabelle sulle due facce opposte del sostegno in senso trasversale alla linea, in posizione centrale.

Su ogni tipo di sostegno viene associato un dispositivo parasalita di dimensione limitata, ubicato all'incirca a 2/3 dalla base del sostegno (e comunque ad almeno tre metri dalla quota della fase bassa), atto a richiamare ulteriormente l'attenzione al pericolo elettrico cui si va incontro salendo.

Segnaletica per la navigazione aerea

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	157 di 211

Sui sostegni o su conduttori può essere presente una segnaletica addizionale imposta da ragioni esterne all'esercizio ferroviario. Si fa particolare riferimento alle segnalazioni imposte dall' Autorità Militare competente o dall'Azienda dei Controllori del Traffico Aereo in tema di segnalazione ostacoli in zone interessata dal traffico aereo diurno o notturno.

In genere, per segnalazione ostacoli di tipo diurno, può essere prescritto che il tratto di linea interessata abbia il terzo superiore dei sostegni verniciato a smalto a strisce alternate rosse e bianche con apposizione di sfere di plastica di colore rosso/bianco, opportunamente distanziate, sul conduttore più alto (normalmente il trefolo di guardia).

Per segnalazione ostacoli al volo notturno la sommità dei sostegni viene dotata di lampade a luce rossa fissa, con seconda lampada in riserva pronta, opportunamente alimentate.

Sostegni e fondazioni

Tutti i sostegni dei nuovi allacciamenti alle SSE, saranno del tipo a traliccio, di tipo piramidale a base larga, ad aste sciolte e bullonate in acciaio zincato (TA/TN).

Le mensole, anch'esse del tipo ad aste sciolte e bullonate in acciaio zincato, possono essere per pali a semplice e doppia terna (disposizioni a triangolo caso di semplice terna).

I plinti di fondazione saranno in genere del tipo a "pilastrini separati" e la parte fuori terra sarà sempre a forma di piramide (a punta di diamante).

Il calcestruzzo previsto è del tipo resistenza caratteristica $R_{ck} = 250 \text{ daN/cm}^2$ e l'acciaio del tipo Fe 44 K.

Lo studio del tracciato è stato effettuato in modo tale da avere il numero minore di attraversamenti possibili, deviazione angolare minima dove possibile (in quanto il territorio si presenta molto irregolare e con vincoli di natura idrogeologica).

3.11 IMPIANTI MECCANICI

3.11.1 HVAC

Gli impianti HVAC sono previsti nei seguenti locali:

- Uffici del fabbricato FSA;
- fabbricati tecnologici PPM Fiumefreddo e Calatabiano;
- fabbricati tecnologici PPT Fiumefreddo e Alcantara-Giardini Naxos-Giardini Naxos;
- fabbricati tecnologici PGEP Fiumefreddo, Calatabiano, Alcantara-Giardini Naxos ed interconnessione Letojanni;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	158 di 211

- fabbricati tecnologici Tecnologie tipo E5;
- fabbricato Energia tipo E2;
- cameroni tecnologici in galleria della stazione sotterranea di Taormina;
- fabbricato tecnologico tipo T – Taormina;
- fabbricato tecnologico Energia tipo E4;
- Camerone TE in galleria interconnessione Letojanni (pk 0+200).

FABBRICATO FSA

Per quanto riguarda il fabbricato FSA, l'impianto HVAC sarà costituito sostanzialmente da:

1. Impianto di condizionamento con sistema VRV (volume di refrigerante variabile) o VRF (flusso di refrigerante variabile) a pompa di calore a servizio dei seguenti ambienti:
 - a. Ufficio LV
 - b. Ufficio TE
 - c. Ufficio IS
 - d. Locale a disposizione
 - e. Sala riunioni
 - f. Workshop
 - g. Locale Safety, Security e TLC

Il sistema sarà costituito da un'unità esterna e da una interna per ciascun locale; le unità interna ed esterna saranno connesse tra loro mediante tubazioni convoglianti il gas refrigerante.

Il sistema sarà in grado anche di produrre acqua calda sanitaria.

L'unità esterna sarà dotata di compressore dotato di inverter, con motore DC brushless a riluttanza ad alta efficienza, che sarà in grado di regolare in modo continuo il volume/flusso di refrigerante mediante una valvola di espansione elettronica.

La gestione dell'impianto avverrà mediante i microprocessori di bordo delle unità; il sistema di gestione dell'impianto sarà in grado di modulare i vari parametri in base alle reali esigenze di carico e sarà in grado di controllare ciascuna singola zona/locale in modo individuale.

Il sistema, inoltre, sarà dotato di scambiatori di calore in grado di resistere a piogge acide o alla salsedine e di sistemi di sbrinamento.

L'unità esterna sarà dotata di più compressori in modo che in caso di malfunzionamento e/o manutenzione di un compressore, l'impianto possa continuare a funzionare.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	159 di 211

Le unità interne, invece, saranno del tipo silenzioso, in grado di garantire rumorosità non maggiore di 19 dBA.

Il sistema sarà in grado di funzionare con temperature esterne variabili tra -20°C e +50°C.

Per il drenaggio della condensa sono previste tubazioni in polietilene posate sotto il pavimento. Queste tubazioni saranno collegate ai più vicini scarichi di acque meteoriche.

Sarà previsto un totale di 6 unità interne, ognuno di potenzialità frigorifera pari a 3 kW, ed 1 unità esterna con capacità frigorifera totale pari a 21 kW, COP 4,5, EER 4,2, ESEER 7,4, potenza assorbita massima 5,3 kW.

2. Impianto di ventilazione per ricambio igienico sanitario di aria a servizio dei medesimi ambienti di cui sopra, comprendendo, in aggiunta gli spogliatoi.

L'impianto sarà costituito da un'unità di trattamento dell'aria primaria, da installare in copertura, costituita da:

- una sezione di presa aria esterna con serranda;
- una sezione pre-filtrante contenente filtri piani;
- una sezione filtrante contenente filtri a tasche;
- una sezione di scambio termico contenente una batteria di raffreddamento e deumidificazione/preriscaldamento;
- una sezione di umidificazione con acqua a perdere, seguita dal separatore di gocce;
- una sezione di scambio termico contenente una batteria di post-riscaldamento;
- una sezione ventilante di mandata, costituita da un ventilatore centrifugo a doppia aspirazione, con pale curvate all'indietro, azionato da motore elettrico mediante pulegge e cinghie trapezoidali;
- una sezione contenente un attenuatore acustico a setti fonoassorbenti.

L'unità di trattamento aria tratterà 3.000 m³/h di aria esterna e sarà realizzata per installazione in orizzontale o verticale.

Le batterie di preriscaldamento/raffreddamento/post-riscaldamento saranno alimentate da tubazioni derivanti dai circuiti di condizionamento.

La portata dell'acqua circolante nelle batterie sarà controllata da valvola di regolazione a tre vie.

Dall'unità di trattamento aria avrà origine una condotta, che darà origine alle diramazioni che alimenteranno i singoli diffusori circolari Ø100 per l'immissione dell'aria negli ambienti. I diffusori saranno del tipo circolare a coni orientabili. La portata del singolo diffusore sarà di 125 m³/h.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	160 di 211

L'aria immessa negli ambienti fluirà verso il corridoio tramite griglie di transito (GT), installate sulle porte, e da qui ai WC, da dove sarà poi aspirata (realizzando anche la funzione di aspirazione aria dai servizi igienici); attraverso un ventilatore centrifugo cassonato, installato negli spazi controsoffittati del primo piano, infine, l'aria verrà espulsa nell'ambiente esterno.

L'U.T.A. sarà alimentata da linea elettrica avente origine dal quadro dell'area tecnica. Il quadro e le linee elettriche di alimentazione costituiscono parte del progetto delle opere elettriche.

L'U.T.A. sarà controllata dall'unità periferica di controllo presente all'interno del quadro UP-01.

FABBRICATI TECNOLOGICI PPM FIUMEFREDDO E CALATABIANO

Per i fabbricati PPM saranno predisposti:

- a. Condizionatori ad espansione diretta di tipo monoblocco nei locali Centralina, TLC e ACC;
- b. Condizionamento residenziale split system a pompa di calore per il locale DM;
- c. Ventilazione forzata nei locali Centralina e ACC, GE

Per il Fabbricato E3, invece:

- a. Condizionamento mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo monoblocco nel locale bt;
- b. Condizionamento tecnologico mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo split system a soffitto nel locale Batterie;
- c. Ventilazione forzata nei locali Batterie e Cabina MT/BT.

L'unità di controllo della temperatura sarà dotata di sonde e microprocessore interni per l'attivazione automatica delle apparecchiature in funzione di logiche di funzionamento impostabili.

L'unità, inoltre, sarà dotata di apposita scheda di conversione MODBUS RTU Ethernet, che permetterà l'interfacciamento con il sistema di supervisione, rendendo disponibili i seguenti segnali/comandi:

- comando marcia/arresto
- segnale di stato
- allarme generale macchina
- segnalazione filtri intasati
- segnalazione ventilatore on/off
- segnalazione compressore on/off
- comando per distacco antincendio

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 161 di 211

Le sonde di temperatura installati all'interno delle unità di condizionamento, inoltre, invieranno di continuo al sistema di supervisione una indicazione della temperatura all'interno del locale.

Gli impianti di ventilazione del locale batterie saranno comandati dalla centralina di rivelazione incendi, la quale, in seguito a segnalazioni provenienti dai rivelatori di idrogeno e tramite opportuno modulo di comando interfacciato con il quadro elettrico di comando ventilatori, disporrà l'attivazione dei ventilatori stessi.

In caso di incendio, infine, gli impianti HVAC a servizio dei locali in cui è previsto un sistema di spegnimento automatico a gas, saranno interfacciati con la centrale di rivelazione incendi la quale, in caso di allarme, tramite opportuno teleruttore di comando, provvederà al loro spegnimento. Di seguito si riporta uno schema riassuntivo:

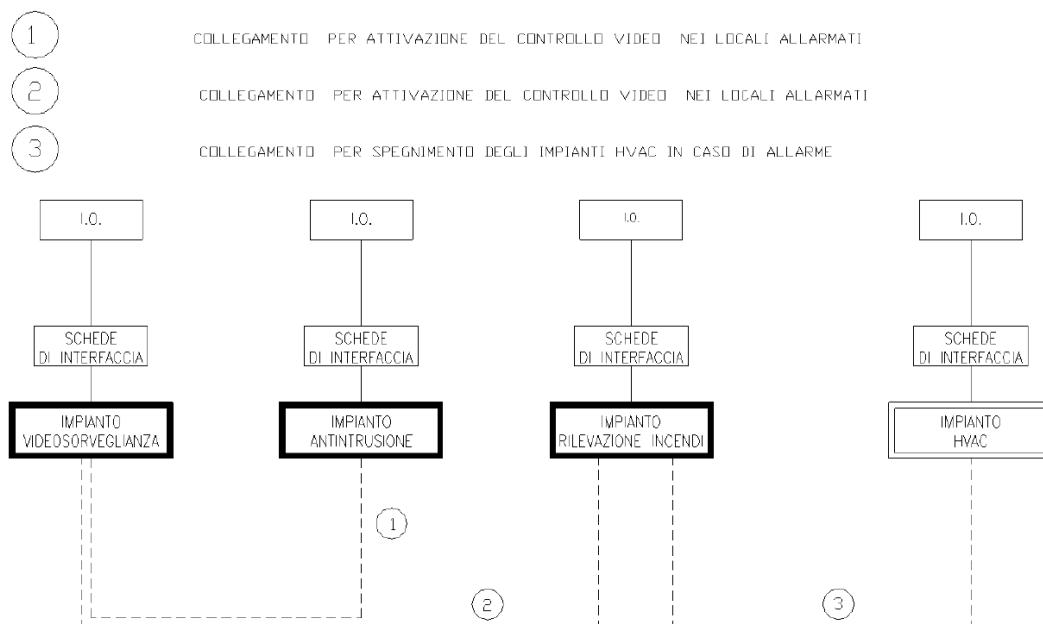


Figura 6 - Schema delle interfacce tra i vari impianti meccanici.

FABBRICATI TECNOLOGICI PPT FIUMEFREDDO E ALCANTARA-GIARDINI NAXOS-GIARDINI NAXOS

Verranno predisposti:

- Condizionamento tecnologico mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo monoblocco nei locali TLC e IS;
- Ventilazione forzata nei locali LFM e IS.

FABBRICATI TECNOLOGICI PGEP FIUMEFREDDO, CALATABIANO, ALCANTARA-GIARDINI NAXOS ED INTERCONNESSIONE LETOJANNI

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	162 di 211

Nei fabbricati PGEP verranno predisposti:

- a. Condizionamento mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo monoblocco nei locali BT, TLC e Batterie
- b. Condizionamento residenziale split system a pompa di calore per il locale Comando e controllo;
- c. Ventilazione forzata nei locali GE, MT, Batterie e TLC.

FABBRICATI TECNOLOGIE TIPO E5

Saranno predisposti:

- a. Condizionamento mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo monoblocco nel locale TLC;
- b. Ventilazione forzata nei locali LFM e IM.

FABBRICATO ENERGIA TIPO E2

Saranno predisposti:

- a. Condizionamento tecnologico mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo split system a soffitto nel locale TLC;
- b. Ventilazione forzata nei locali bt e GE.

CAMERONI TECNOLOGICI IN GALLERIA DELLA STAZIONE DI TAORMINA

L'impianto di ventilazione sarà posto a servizio dei camerone tecnologici MT (pk 13+137), IS (pk 13+155) e MT (pk 13+297).

L'attrezzaggio impiantistico sarà sostanzialmente il seguente:

1. Camerone MT (pk 13+137):
 - a. Condizionamento tecnologico mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo split system a soffitto nel locale bt1;
 - b. Ventilazione forzata nei locali MT e bt2.
2. Camerone IS (pk 13+155):
 - a. Condizionamento mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo monoblocco nei locali Centralina, TLC e ACC;
 - b. Condizionamento residenziale split system a pompa di calore per il locale DM;
 - c. Ventilazione forzata nei locali Centralina e ACC.
3. Camerone MT (pk 13+297):
 - a. Condizionamento mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo split system a soffitto nel locale bt1

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	163 di 211

b. Ventilazione forzata nei locali MT e bt2

Dal momento che ciascun camerone, inoltre, dovrà presentare delle chiusure REI, al fine di garantire una costante presenza di aria a temperatura ambiente, sono previsti, per ciascun camerone, 2 ventilatori (di cui uno con funzione di riserva, ognuno da 12.000 m³/h) al fine di estrarre aria dal camerone; per la presa d'aria è prevista un'ulteriore apertura. Al fine di ripristinare la compartimentazione REI, ciascuna apertura sarà dotata di serranda tagliafuoco EI120.

Il funzionamento di tali ventilatori sarà comandato dal quadro locale di gestione e controllo tramite termostati ridondati, installati nel camerone.

Riguardo le interfacce, valgono le medesime descrizioni riportate in merito ai fabbricati tecnologici PPM Fiumefreddo e Calatabiano.

FABBRICATO TECNOLOGICO TIPO T – TAORMINA

Sarà predisposto:

- a. Condizionamento tecnologico mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo monoblocco nei locali Batterie e TLC;
- b. Ventilazione forzata nei locali cabina MT1, bt, GE-IS, cabina MT2 e GE-LFM

FABBRICATO TECNOLOGICO TIPO E4

Sarà predisposto:

- a. Condizionamento mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo monoblocco nei locali UPS e TLC;
- b. Ventilazione forzata nei locali UPS, trafo 1, trafo 2 e cabina MT/bt.

CAMERONE TE IN GALLERIA INTERCONNESSIONE LETOJANNI

Sarà predisposto:

- a. Condizionamento mediante condizionatori ad espansione diretta di tipo split system a soffitto nel locale batterie;
- b. Ventilazione forzata nei locali Batterie, TR-SA e TE.

Anche in questo caso, come per i camerone in galleria stazione Taormina, verranno installati 2 ventilatori (uno di riserva, ognuno elaborante una portata di 12.000 m³/h) per l'estrazione dell'aria; per la presa d'aria è prevista un'ulteriore apertura. Ciascuna apertura, poi, sarà dotata di serranda tagliafuoco EI120.

Il funzionamento di tali ventilatori sarà comandato dal quadro locale di gestione e controllo tramite termostati ridondati.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	164 di 211

Riguardo le interfacce, per tutti gli impianti a servizio dei fabbricati (e cameroni) esposti successivamente ai fabbricati PPM Fiumefreddo e Calatabiano, valgono le medesime considerazioni effettuate su quest'ultimi.

Infine, per dettagli specifici relativi alle caratteristiche di ciascun impianto, si rimanda alle relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.11.2 Impianto di sollevamento acque

Sarà predisposto un impianto di sollevamento acque a servizio del pozzo di aggotamento della galleria Taormina pk 11+580.

Le opere comprese nel presente intervento sono costituite, essenzialmente, da un gruppo di sollevamento nel pozzo di aggotamento (non compreso nel presente progetto) a servizio della galleria.

La funzione dell'impianto sarà quella di impedire l'innalzamento del livello d'acqua oltre un livello massimo stabilito. La portata d'acqua totale di dimensionamento da smaltire è pari a 170 l/s;

La geometria del pozzo di aggotamento per l'alloggiamento delle pompe è stata definita al fine di evitare l'esistenza di zone non interessate dall'aspirazione e, parimenti, al fine di originare un flusso regolare, disareato e libero da vortici.

Gli elementi costitutivi dell'impianto saranno:

- 4 pompe di sollevamento sommergibili;
- 1 trasduttore piezometrico per la misura dei vari livelli di attivazione delle pompe;
- 1 interruttore a galleggiante per il livello di arresto;
- 1 interruttore a galleggiante per il livello di allarme;
- Comando di avviamento in emergenza con selettore in posizione manuale;
- Selettore a quadro automatico/0/manuale per attivazione del ciclo di sollevamento della pompa 1;
- Selettore a quadro automatico/0/manuale per attivazione del ciclo di sollevamento della pompa 2;
- Selettore a quadro automatico/0/manuale per attivazione del ciclo di sollevamento della pompa 3;
- Selettore a quadro automatico/0/manuale per attivazione del ciclo di sollevamento della pompa 4;
- PLC di visualizzazione allarme e misure con tastiera (che verrà installato nel locale TLC dell'annesso fabbricato energia tipo E2).

L'impianto di sollevamento è progettato per funzionare con tre pompe attivate contemporaneamente, ciascuna dimensionata per smaltire una portata meteorica massima pari a circa 57 l/s (la 4^a pompa è di riserva).

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	165 di 211

I 2 interruttori a galleggiante saranno collegati agli ingressi digitali del PLC per consentire l'alimentazione e la gestione delle pompe nelle condizioni di funzionamento in emergenza.

La gestione dei livelli di accumulo nella vasca sarà implementata mediante la sonda piezometrica, con segnale analogico variabile tra 4 e 20 mA, connessa con il PLC per la configurazione delle soglie d'intervento per la marcia e l'arresto delle pompe.

Per evitare errori di rilevazione causati da moti turbolenti all'interno della vasca, la sonda sarà installata all'interno di una "camera di calma" realizzata con tubazioni in PVC DN100.

L'impianto sarà caratterizzato da livelli minimi necessari alle esigenze tecniche di funzionamento delle pompe e livelli operativi, che derivano dai desiderati livelli d'acqua da voler garantire all'interno delle vasche. I livelli previsti saranno pertanto i seguenti :

- Livello L1 "Arresto pompe": rappresenta l'altezza minima delle acque nere che deve essere raggiunta per garantire l'adescamento ed il corretto funzionamento della pompa. Tale altezza è pari a 0.40 metri dal fondo del pozzo di aggotamento. Tale altezza permette alla pompa di non cavitare;
- Livello L2 (posto ad un'altezza pari a 0.45 metri al di sopra del livello di arresto): Avviamento pompa 1;
- Livello L3 (posto ad un'altezza pari a 0.20 metri al di sopra del livello L2): Avviamento pompa 2;
- Livello L4 (posto ad un'altezza pari a 0.20 metri al di sopra del livello L3): Avviamento pompa 3;
- Livello L5 (posto ad un'altezza pari a 0.20 metri al di sopra del livello L4): Avviamento pompa 4;
- Livello L6 (coincidente con la soglia di 1.60 m dal fondo vasca): Livello di allarme.

In caso di disfunzionamento di un'elettropompa, il PLC provvederà in automatico all'avviamento della pompa successiva e, mediante invio di segnale di allarme provvederà a segnalare il guasto alle squadre di emergenza.

Nelle logiche di automazione del PLC sarà prevista anche la funzione di svuotamento completo della vasca (fino al livello di minimo adescamento) con frequenza impostabile (giornaliera/settimanale). Tale accorgimento consentirà di evitare che l'acqua stagnante diventi maleodorante o che possano formarsi dei sedimenti sul fondo della vasca.

3.11.3 Impianti di ventilazione

Stazione Taormina

L'impianto di ventilazione sarà posto a servizio dei cunicoli di ingresso/uscita della stazione sia lato mare che lato Uscita Madonnina, nonché il vano scale dell'uscita

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	166 di 211

Madonnina; per la ventilazione igienica di stazione, inoltre, saranno utilizzati anche i ventilatori di pressurizzazione delle zone filtro, per i quali si demanda alla relazione dedicata.

L'impianto sarà gestito da un quadro di alimentazione, gestione e controllo ubicato nel locale IM del camerone IS di stazione.

L'impianto di ventilazione dell'ingresso/uscita lato mare sarà caratterizzato da un ventilatore assiale idoneo per installazione a soffitto connesso con canalizzazioni che correranno lungo il cunicolo stesso.

Il ventilatore sarà installato all'inizio del cunicolo, verso l'esterno, e, dal momento che l'accesso/uscita normalmente sarà aperta e collegata direttamente con l'esterno, il ventilatore presenterà un'aspirazione a bocca libera; la mandata d'aria sarà invece affidata a bocchette di immissione distribuite lungo il condotto. Il condotto sarà circolare, con sezione massima Ø800 e sezione minima Ø500, installato sulla volta del cunicolo.

Gli impianti di ventilazione dell'ingresso/uscita Madonnina e del vano scale Madonnina saranno caratterizzati da ventilatori assiali idonei per installazioni a soffitto, connessi con canalizzazioni che partendo dal piano campagna arriveranno fino al livello mezzanino.

I ventilatori saranno installati al piano campagna; l'aria verrà prelevata mediante opportuna griglie di presa e verrà convogliata agli ambienti del piano mezzanino mediante canalizzazioni. La mandata d'aria sarà affidata a bocchette di immissione distribuite lungo i condotti. Ciascun condotto sarà del tipo rettangolare, di sezione 500 x 700, installato sulle pareti del vano scala e, da qui, sfociante negli ambienti del cunicolo.

Uscita Lumbi

È previsto un sistema di ventilazione la cui funzione sarà quella di provvedere ad una ventilazione di benessere del cunicolo di ingresso/uscita della stazione (cunicolo Lumbi) e del vano scale dell'uscita, prelevando aria dall'esterno.

Gli impianti saranno separati da quelli della stazione, dal momento che questi saranno affidati in gestione al Comune, mentre quelli a servizio della stazione saranno affidati in gestione alle FSI.

L'impianto sarà gestito da un quadro di alimentazione, gestione e controllo ubicato nel locale TLC/BT del fabbricato energia tipo E4 posto all'esterno dell'uscita.

L'impianto sarà dimensionato al fine di garantire un idoneo ricambio d'aria pari ad almeno 2 volumi/ora.

L'impianto di ventilazione dell'ingresso/uscita Lumbi e quello del vano scale saranno caratterizzati, ciascuno, da un ventilatore assiale idoneo per installazione a soffitto connesso con canalizzazioni che, partendo dal piano campagna, arriveranno fino al livello mezzanino.

Il ventilatore sarà installato al piano campagna; l'aria verrà prelevata mediante griglia di presa e convogliata agli ambienti del piano mezzanino mediante

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	167 di 211

canalizzazioni. La mandata d'aria sarà affidata a bocchette di immissione distribuite lungo il condotto. Il condotto sarà del tipo rettangolare, di sezione 500x700, installato sulle pareti del vano scala e da qui sfociante negli ambienti del cunicolo.

Per maggiori informazioni, riguardo le caratteristiche tecniche di tutti i ventilatori, si rimanda alle relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.11.4 Impianto Idrico Antincendio

Le opere comprendono la realizzazione dei seguenti impianti a servizio della stazione di Taormina:

- due reti di idranti, una per banchina;
- un impianto a diluvio.

L'impianto a diluvio sarà del tipo a secco mentre l'impianto ad idranti sarà del tipo ad acqua morta (condotta piena ma non in pressione).

Dal momento che, inoltre, con il progetto in oggetto bisognerà occupare delle zone attualmente riservate a parcheggio nell'area Lumby, saranno previsti lo smantellamento ed il rifacimento di parte dell'impianto idrico antincendio a servizio del parcheggio.

L'alimentazione idrica delle reti idranti in fermata e dell'impianto a diluvio sarà costituita da 2 gruppi pompe antincendio GPA-05 e GAP-06, i quali saranno connessi ad una vasca di accumulo dell'acqua.

La vasca di accumulo e la sala pompe saranno ubicate all'esterno della stazione, nell'apposito fabbricato.

La vasca, realizzata in cemento armato, avrà una capacità utile non inferiore a 346 m³, e sarà conforme a quanto indicato dalla UNI EN 12845 e dalla UNI 11292.

L'acqua di reintegro per la vasca di accumulo sarà erogata dall'acquedotto comunale o comunque da sicura fonte a norma UNI EN 12845. La derivazione dall'acquedotto sarà realizzata con tubazioni interrate in PEAD PN16 e tubazioni in acciaio all'interno della centrale. L'immissione dell'acqua di reintegro sarà controllata da 2 valvole a galleggiante mentre il livello dell'acqua sarà controllato da un misuratore di livello e sonde di livello per segnalazione di preallarme, allarme di minimo ed allarme di massimo.

La pressurizzazione delle reti (sia idranti di banchina che diluvio) sarà asservita all'apertura della valvola a diluvio, la quale potrà avvenire in loco da azionamento manuale oppure da comando remoto mediante sistema SPVI solo dopo il toltà tensione secondo le procedure previste in caso di emergenza dal Gestore; l'attivazione del gruppo di pressurizzazione, dopo il toltà tensione, sarà automatica in base ai segnali provenienti dai pressostati.

Le pompe a servizio della rete idranti avranno caratteristiche tali da soddisfare l'erogazione contemporanea di acqua da 4 idranti, ciascuno con portata minima di 120 l/minuto e con una pressione al bocchello di 2 bar circa; il bocchello avrà

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	168 di 211

ugello 13 mm; ne deriva che il gruppo di pompaggio idranti dovrà elaborare una portata di 480 l/min.

Le pompe a servizio dell'impianto a diluvio, invece, dovranno essere in grado di garantire un'erogazione d'acqua da uno dei due settori a diluvio (uno che copre tutta la banchina pari e l'altro che copre tutta la banchina dispari) e dovranno essere in grado di elaborare una portata totale di 5280 l/min.

Le pompe saranno installate sottobattente: la bocca di aspirazione dovrà trovarsi ad almeno 31 cm al di sotto del livello minimo dell'acqua nella vasca di alimentazione.

Nel locale pompe saranno previste le seguenti dotazioni:

- termoconvettore;
- sistema di estrazione forzata;
- sistema di scarico dei fumi;
- sfiato serbatoio;

Sarà inoltre previsto un sistema di ventilazione ed una scaldiglia elettrica di riscaldamento in modo conforme a quanto indicato nella UNI 11292.

All'interno delle sale pompa saranno presenti:

- organi di manovra del serbatoio;
- 3 valvole a diluvio (una per la rete idranti, una per l'impianto a diluvio settore banchina pari ed una per l'impianto a diluvio settore banchina dispari) con trim servocomandato da remoto per la pressurizzazione della condotta primaria e possibilità di comando manuale in loco;
- 1 valvola di sfioro per far lavorare il gruppo di pompaggio idranti sempre al suo punto nominale di funzionamento anche al variare delle richieste esterne;
- 2 gruppi di pompaggio (uno per la rete idranti e l'altro per l'impianto a diluvio) del tipo sottobattente, conformi alla UNI EN 12845, costituito sostanzialmente da:
 - 1 elettropompa
 - 1 motopompa di riserva
 - 1 elettropompa di compensazione per condotte a monte della valvola a diluvio
 - quadri elettrici a norma UNI EN 12845
- 1 elettropompa di compenso per condotta a valle della valvola a diluvio rete idranti
- 2 misuratori di portata (uno per gruppo)
- 2 quadri di alimentazione e controllo (uno per gruppo), a monte dei quadri UNI EN 12845 di cui in precedenza, dedicato per il comando e controllo della valvola a diluvio, per il controllo del livello dell'acqua e la

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	169 di 211

visualizzazione degli allarmi del minimo livello, nonché per la segnalazione in remoto di funzionamenti, allarmi, guasti ed anomalie di pompe, valvole e sensoristica

- 2 attacchi UNI 70 (uno per la rete idranti, l'altro per quella diluvio) per l'inserimento di autopompa dei VVF;
- Alimentazione sprinkler a protezione del gruppo di pompaggio antincendio

E' prevista, inoltre, una pompa per il sollevamento delle acque residue in seguito a svuotamento della vasca.

Dal collettore del gruppo di pompaggio avrà origine la tubazione che andrà alla rete idranti di banchina oppure agli erogatori a diluvio

Reti idranti

La rete idranti sarà a servizio delle banchine e avrà origine dalla centrale di pompaggio e da questa percorrerà l'uscita lato mare dividendosi poi in 2 rami, dispari e pari, i quali successivamente confluiranno nei cunicoli laterali di accesso in banchina e da qui alle banchine.

Le tubazioni in banchina saranno del tipo annegato nel calcestruzzo, con derivazioni verso gli idranti a muro.

Gli idranti in banchina saranno posizionati ogni 50 m e collocati in posizioni che siano facilmente accessibili e visibili.

Le reti, come detto, saranno del tipo ad acqua morta. Le tubazioni che costituiscono le reti saranno realizzate con tubi di acciaio conformi alla norma UNI EN 10224 o UNI EN 10255, serie media nei tratti all'aperto e tubazioni in PEAD PN16 nei tratti interrati.

Sulle derivazioni, a monte di ogni idrante verrà installato un riduttore di pressione (stabilizzatore di pressione), per garantire una pressione opportuna alla bocca della lancia antincendio.

Nei punti alti delle condotte primarie, in corrispondenza degli idranti, saranno installate le valvole per lo sfiato dell'aria. Nei punti bassi saranno installate valvole per consentire il completo svuotamento dell'impianto (valvole a comando manuale con chiusura a chiave).

Gli idranti saranno in acciaio UNI 45, omologati, installati entro cassette in lamiera, con portello in alluminio e vetro safe-crash con chiave. Ogni cassetta UNI 45 sarà conforme alla Norma UNI EN 671-2.

Reti diluvio

L'impianto a diluvio è previsto per lo spegnimento di un incendio in sviluppo su un treno fermo lungo una banchina. L'impianto, come detto, è suddiviso in 2 settori.

La tubazione di ciascun settore avrà origine da un sub-collettore di distribuzione. La tubazione, una volta diramata dalla tubazione principale (che parte dal gruppo GPA-06 e, percorrendo il cunicolo di uscita lato mare raggiunge i cunicoli laterali

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	170 di 211

di accesso in banchina), correrà staffata ai cunicoli e sarà alimentata da un collettore di distribuzione principale alimentato dalla rete di distribuzione. L'alimentazione dei collettori, pertanto, avverrà dalla linea principale di distribuzione, mediante appositi stacchi, dotati di valvole di intercettazione; al fine di avere una distribuzione uniforme del fluido estinguente su tutta la banchina; a monte di tutti gli erogatori saranno previste valvole di bilanciamento.

Gli erogatori, che saranno installati ad una distanza di circa 4 metri l'uno dall'altro, saranno di tipo aperto con getto direzionale con angolo di copertura tale da garantire l'irrorazione di un convoglio in fiamme fermo sul binario; sarà previsto un totale di 88 erogatori per banchina. Gli erogatori avranno portata minima di 60 l/min con pressione di circa 2 bar.

E' prevista operativa una sola sezione dell'impianto (corrispondente ad un'intera banchina) con portata complessiva 5.280 l/min e con intervento di durata 60 minuti.

Le tubazioni che costituiscono l'impianto a diluvio saranno realizzate con tubi di acciaio conformi alla norma UNI EN 10224 o UNI EN 10255 serie media. Gli stacchi ai singoli erogatori saranno realizzati con giunzioni a vite e manicotto.

Sistema di controllo dell'alimentazione idrica delle valvole a diluvio

Il quadro di gestione e controllo sarà installato nei pressi del locale pompe antincendio e sarà collegato al centro di supervisione tramite protocollo di trasmissione Modbus RTU Ethernet per la trasmissione dei comandi e dei parametri rilevati.

Quadro di controllo locale impianto idrico antincendio

Il quadro di controllo e alimentazione verrà posto a monte dei quadri UNI 12845 e si occuperà di gestire l'alimentazione delle pompe. Saranno previsti 2 quadri, uno a servizio del GPA-05 (quadro QIA-05) e uno a servizio del GPA-06 (quadro QIA-06)

Il PLC di controllo locale installato all'interno di ogni quadro, sarà in grado di acquisire i segnali dalla pompa di servizio, dalle pompe pilota, dalla motopompa.

Il quadro gestirà, inoltre, anche i seguenti segnali:

- segnale livello acqua nella vasca antincendio
- contatti di minimo/medio/massimo sul livello della vasca antincendio
- stato apertura/chiusura valvole a diluvio
- comando valvola a diluvio
- stato apertura/chiusura valvole di intercettazione
- bassa pressione nell'acquedotto
- intervento pressostati
- stato flussostato del locale pompe
- Bassa pressione nell'impianto ad idranti

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	171 di 211

- Temperatura locale

In ogni caso, comunque, il quadro dovrà essere in grado di gestire tutti i monitoraggi previsti dalla UNI EN 12845.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.11.5 Impianto di Spegnimento a Gas Estinguente

L'impianto di spegnimento automatico ad estinguente gassoso FK-5-1-12 sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locale Centralina (PPM Fiumefreddo e Calatabiano, Camerone IS in galleria di stazione);
- Locale Apparat/IS (PPM Fiumefreddo e Calatabiano, PPT Fiumefreddo e Alcantara-Giardini Naxos, Camerone IS in galleria di stazione);
- Locale TLC (fabbricati PGEP Fiumefreddo, Calatabiano, Alcantara-Giardini Naxos ed interconnessione Letojanni).

Il sistema sarà posto a protezione dei locali dei fabbricati tecnologici caratterizzati da presenza di apparecchiature di vitale importanza per la circolazione ferroviaria per le quali non è possibile utilizzare, a causa dei danni che provocherebbero, altri estinguenti quali acqua, polvere o schiuma; la scarica del gas estinguente verrà comandata dal sistema quando si verificano le condizioni di incendio nei locali da proteggere.

L'ubicazione delle bombole della sostanza estinguente è indicata sugli elaborati grafici.

Tali bombole si scaricheranno totalmente in caso di incendio nei locali. Attraverso la suddivisione della batteria di bombole in sottogruppi (con eventuali bombole pilota), inoltre, viene garantita la scarica di prodotto corretta anche per i locali di volume inferiore: l'insieme di tutti i sottogruppi serve per la scarica di gas nel locale di dimensioni maggiori mentre i vari sottogruppi sono a servizio dei locali di dimensioni inferiori. Per rendere possibile che il sistema funzioni in tal modo, inoltre, all'uscita del collettore di scarica verranno installate valvole di smistamento di diametro opportuno, munite di servocomandi pneumatici di attuazione a comando elettrico (da parte dell'UDS) e manuale.

Gli orifizi calibrati verranno montati a valle delle valvole medesime.

Sulla tubazione di scarica è previsto un interruttore a pressione di colore giallo in grado di dare un segnale elettrico al momento dell'entrata in funzione del sistema di spegnimento.

Al fianco dell'unità di spegnimento sarà inoltre installato un pulsante elettrico di colore blu sotto vetro, con la funzione di interruzione manuale della scarica automatica. La scarica potrà essere ripresa premendo successivamente il pulsante giallo.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	172 di 211

Gli ugelli erogatori, le cui caratteristiche sono indicate sui disegni di progetto, sono installati a soffitto dei locali da proteggere in numero adeguato a garantire una rapida ed uniforme distribuzione dell'agente estinguente.

Durante la scarica dell'estinguente, inoltre, può determinarsi una sovrappressione e pertanto in ogni ambiente sono previste serrande di sovrappressione installate sulle pareti esterne o sulle porte.

Al fine inoltre di poter controllare lo svuotamento delle bombole, l'effettiva scarica e le eventuali perdite di gas estinguente, inoltre, sono previsti dei pressostati sul collettore principale del gas estinguente, prima delle valvole direzionali, e sui collettori di distribuzione, dopo le valvole direzionali.

Gli ugelli erogatori, le cui caratteristiche sono indicate sui disegni di progetto, sono installati a soffitto e nel sottopavimento.

In ogni ambiente sono previste serrande di sovrappressione installate sulle pareti esterne o sulle porte.

Il sistema di estinzione utilizzerà come sostanza estinguente l'agente FK-5-1-12 (UNI EN 15004-2), il quale presentando un basso impatto ambientale è approvato per l'uso in:

- incendi di classe A (legno, stoffa, carta, gomma, ecc.);
- incendi di classe B (liquidi infiammabili oli, lubrificanti, vernici, ecc.);
- incendi di classe C (apparecchi elettrici sotto tensione)

Si rimanda alla norma EN 2 per la classificazione degli incendi ed alla UNI EN 15004-2 per le caratteristiche e le informazioni fisiologiche relative al FK-5-1-12 e per la progettazione e l'uso dei sistemi connessi.

Il sistema di spegnimento comandato dalla centrale antincendio comprende essenzialmente i seguenti elementi:

- Unità di Comando Spegnimento (compreso nell'impianto di Rivelazione Incendi);
- Batterie di bombole di idonea capacità per il gas estinguente;
- Collettori di raccolta del gas dalle bombole, completi di valvole di ritegno certificate VdS ove necessario;
- Dispositivo elettrico/manuale di comando scarica estinguente;
- Dispositivo elettrico di segnalazione scarica avvenuta;
- Dispositivo a lettura diretta di controllo della pressione nella bombola;
- Valvole direzionali per lo smistamento dell'estinguente, complete di collettore, dispositivi di comando e smistamento, ove necessario;
- Ugelli diffusori a 180° o 360° in ottone o acciaio inossidabile, forati come da calcolo idraulico;
- Rete di tubazioni;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	173 di 211

- Pulsanti di comando

Le bombole saranno montate e sostenute secondo le indicazioni del manuale di installazione del sistema.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.11.6 Impianto Rivelazione Incendi

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- **Fabbricato FSA Uffici:** Locale Safety, Security&TLC, Locale Workshop, Sala Riunioni, Ufficio LV, Ufficio TE, Ufficio IS, Locale a disposizione.
- **Fabbricato FSA Ricovero Carrelli:** Magazzino, Magazzino materiali pesanti e ingombranti, Rimessa;
- **Fabbricati PPM:** Locale GE, Locale Centralina, Locale Apparat/IS, Locale TLC, Locale D.M.;
- **Fabbricato energia tipo E3:** Cabina MT/bt, Locale bt, Locale Batterie;
- **Fabbricati PPT e fermate:** Locale IS, Locale TLC, Locale LFM, Vani corsa ascensori, Deposito (Calatabiano)
- **Fabbricato PGEP :** Locale GE, Locale MT, Locale bT, Locale TLC, Locale Batterie, Locale Comando e Controllo
- **Fabbricato energia tipo E1 :** Locale Utente
- **Fabbricato pressurizzazione FFP:** Locale Pompe, Locale a disposizione piano terra
- **Uscite di sicurezza Galleria Calatabiano e Interconnessione Letojanni:** zona filtro che affaccia in galleria (binari pari e dispari), Ingresso piano campagna, Cunicolo di uscita (solo per l'uscita pk 4+695 Calatabiano e di quella dell'interconnessione Letojanni)
- **Fabbricato Tecnologie tipo E5:** Locale TLC, Locale LFM, Locale IM
- **Fabbricato Energia tipo E2:** Locale GE, Locale TLC/bt, Cabina MT/bt;
- **Centrale di Ventilazione Esterna** (sia Taormina lato Messina che disconnessione Letojanni): Locale ventilatori
- **Centrale idrica antincendio Taormina** (solo per il complesso comprendente il fabbricato Energia E2, la Centrale di Ventilazione Esterna Taormina lato Messina e la centrale idrica antincendio Taormina): Locale pompe, Locale a disposizione piano terra.
- **Bypass gallerie:** zona filtro (binario pari e dispari), Cunicolo di collegamento tra le zone filtro

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	174 di 211

- **Stazione Taormina:** Cunicoli orizzontali di accesso in banchina, Cunicoli piano mezzanino, Cunicoli di uscita lato mare e lato Madonna, Vani corsa ascensori, Imbocchi di stazione e tratti iniziali di galleria,
- **Centrale di ventilazione interrata lato Catania:** Locale ventilatori
- **Camerone MT in galleria – stazione Taormina pk 13+145:** Locale MT, Locale bt1, Locale bt2, Ingresso Camerone
- **Camerone MT in galleria – stazione Taormina pk 13+297:** Locale MT, Locale bt1, Locale bt2, Ingresso Camerone
- **Camerone IS-PP/ACC in galleria – stazione Taormina:** Locale Centralina, Locale ACC, Locale DM, Ingresso Camerone
- **Fabbricato Energia tipo T:** Locale GE – LFM, Locale Cabina MT2, Locale GE – IS, Locale TLC, Locale bt, Locale Batterie, Locale cabina MT1
- **Uscita Lumbi:** Cunicolo orizzontali di collegamento con l'uscita Madonna, Vani corsa ascensori
- **Fabbricato energia tipo E4:** Locale UPS, Locale TLC/bt, Locale Trafo2, Locale Trafo1, Locale Cabina MT/bt, Locale Utente
- **Camerone TE:** Locale TLC, Locale LFM, Locale IM, Ingresso Camerone

Descrizione generale di impianto

I criteri di installazione, il numero e la posizione dei rivelatori ottici saranno rispondenti alla norma UNI 9795. I rivelatori saranno conformi alla norma UNI EN 54.

L'impianto sarà del tipo a loop, gestito da centrali di controllo e segnalazione analogiche, conformi alla norma UNI EN 54-2, di tipo modulare, con indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli.

Ciascun impianto di rivelazione incendi sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. Dalla centrale dipartiranno loop costituiti da due cavi distribuiti nelle varie zone ed a cui saranno collegati i componenti terminali.

La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti di segnalazione, comando e collegamento ad altri centri di controllo remoti.

In generale l'impianto sarà costituito con la seguente filosofia:

- Centrale di controllo a microprocessore atta alla gestione dei componenti di rivelazione ed alla attivazione dei relativi allarmi locali e remoti.
- Rivelazione automatica di incendio all'interno dei locali a rischio con multitecnologia (rivelazione combinata fumo-temperatura) con attivazione dei relativi allarmi. La protezione tramite rivelatori doppia tecnologia sarà estesa anche ai sottopavimenti e all'interno dei controsoffitti (ove presente).

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	175 di 211

- Comandi manuali di allarme posti in corrispondenza delle uscite dai locali con attivazione dei relativi allarmi.
- Allarmi ottico – acustici con adeguati pannelli di segnalazione.
- Ripetitori ottici di allarme nei casi di rivelatori nel sottopavimento o nel controsoffitto, ove presente.

L'alimentazione di rete sarà integrata con adeguato alimentatore di soccorso tramite batterie ermetiche in modo tale da garantire l'alimentazione a tutto il sistema in caso di mancanza della rete principale.

Interfacciamento con altri sistemi

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema rivelazione incendi e sarà predisposta per essere collegata tramite la propria scheda di rete ad una postazione di controllo remoto, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, oppure ad altri sistemi esterni. La centrale rivelazione incendi sarà interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto.

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale rivelazione incendi dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari (Mod Bus RTU Ethernet).

Tramite l'interfacciamento con gli altri sistemi, la centrale attiverà le telecamere interessate alla zona allarmata, disattiverà i sistemi HVAC in caso di incendio ed attiverà i sistemi di ventilazione in caso di concentrazione pericolosa di idrogeno oppure i sistemi di spegnimento automatico a gas in caso di incendio nei locali tecnologici.

La centrale, inoltre, controllerà, tramite pressostati montati a monte e a valle delle valvole direzionali, l'effettivo intervento dell'impianto di spegnimento automatico a gas oppure la perdita di gas da parte delle bombole.

Occorrerà rendere disponibile, i seguenti stati/allarmi:

- per la centrale Rivelazione Incendi:
 - stato e allarmi
- per ogni singolo sensore:
 - allarme di guasto/richiesta manutenzione
 - allarme incendio
 - stato disinserito
 - stato test (se disponibile).
 - intervento sistema automatico di spegnimento a gas.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	176 di 211

L'interfacciamento tra i vari impianti può schematizzarsi secondo il medesimo schema di Figura 6.

Linee di distribuzione

La centrale e gli alimentatori dell'impianto rivelazione incendi saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata a 230V dai quadri di distribuzione di zona. L'alimentazione dei componenti in campo si realizzerà con linea a 24V, collegata all'alimentatore e distribuita entro canalizzazioni separate dalla rete del segnale.

La distribuzione dell'impianto rivelazione incendi sarà eseguita con tubazioni dedicate in PVC rigido pesante posate in vista a soffitto/parete con grado di protezione IP44; in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature.

In particolare le distribuzioni dorsali e secondarie comprenderanno le seguenti tipologie di collegamento:

- rete bus segnale ad anello con cavo resistente al fuoco LSOH schermato e twistato 2x1 mm² dipartente dalla centrale di zona e confluyente ai vari componenti terminali, compreso derivazioni alle singole apparecchiature con lo stesso cavo in rame 2x1mmq;
- rete di alimentazione 24V con cavo resistente al fuoco LSOH 2x1,5 mm² dipartente dalla centrale alimentatore fino alle segnalazioni di allarme e moduli di comando di zona;

In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai di locali compartimentati al fuoco, saranno installati setti tagliafuoco di tipo certificato atti a ripristinare la resistenza prescritta per il compartimento.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.11.7 Impianto Pressurizzazione zone filtro

Gli impianti di pressurizzazione saranno predisposti a servizio delle zone filtro di

- galleria Calatabiano e interconnessione Letojanni;
- bypass della galleria Calatabiano;
- stazione Taormina

L'impianto avrà lo scopo di assicurare, nelle zone filtro, una sovrappressione sufficiente ad impedire l'ingresso dei fumi all'interno, in caso di incendio, nella galleria ferroviaria, preservando la via di esodo.

Galleria Calatabiano e Interconnessione Letojanni

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	177 di 211

L'impianto sarà configurato in linea generale con un ventilatore che preleverà aria dall'esterno e la immetterà, tramite canalizzazioni, direttamente nella stessa zona filtro così da pressurizzarla in modo da impedire l'ingresso dei fumi.

Al fine di ripristinare la compartimentazione REI delle pareti, l'impianto presenterà serrande tagliafuoco (ST) in corrispondenza dei punti di confluenza delle canalizzazioni e le pareti in oggetto (in questo caso la serranda tagliafuoco svolgerà la funzione anche di bocchetta di immissione); al fine di garantire, inoltre, che la sovrappressione all'interno della zona filtro non raggiunga valori eccessivi, è prevista l'installazione a parete di una ulteriore serranda, con funzione di scarico di sovrappressione.

L'impianto potrà essere attivato anche periodicamente, al fine di garantire un ricambio d'aria della zona uscita di sicurezza.

In condizioni normali i ventilatori saranno spenti.

L'attivazione dell'impianto potrà avvenire sia da comando proveniente dal sistema di controllo remoto che da comando manuale installato all'interno della zona filtro; in entrambi i casi il PLC di gestione locale (UP) provvederà ad attivare il ventilatore.

Le modalità di funzionamento e la portata elaborata dal ventilatore varierà a seconda delle 2 modalità di funzionamento previste: emergenza con porte chiuse ed emergenza con porte aperte.

In caso di incendio, il ventilatore sarà attivato in standby alla minima portata.

Contemporaneamente all'attivazione in standby dei ventilatori, la serranda di sovrappressione della zona filtro commuterà nella posizione di chiusura; successivamente, lo stato di apertura/chiusura sarà funzione del segnale di sovrappressione proveniente dalle sonde di pressione differenziali.

In caso di malfunzionamento delle serrande sono previsti comandi manuali per l'apertura/chiusura.

I ventilatori di pressurizzazione potranno funzionare in regolazione per mezzo dell'inverter od a pieno carico in modo da garantire le seguenti condizioni di sicurezza per il locale:

- sovrappressione di 50 Pa a porte chiuse [la velocità di rotazione del ventilatore attivo verrà controllata in base al valore di set-point impostato (50 Pa) ed al segnale di retroazione proveniente dal trasmettitore di pressione del luogo sicuro];
- velocità dell'aria pari ad almeno 2 m/s in uscita dalle porte lato esodo.

In caso di incendio, pertanto, si avrà la seguente logica di funzionamento :

- segnalazione di incendio da centro di controllo;
- chiusura della serranda di sovrappressione SS;
- analisi segnale apertura chiusura serranda SS;
- verifica segnale apertura serranda ST;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	178 di 211

- analisi stato/guasto ventilatore;
- analisi continua nel tempo dei segnali di pressione differenziale;
- avvio del ventilatore di pressurizzazione
- immissione dell'aria nella zona da pressurizzare;
- apertura/chiusura della serranda di sovrappressione SS in funzione del valore di pressione differenziale rilevato.

La serranda tagliafuoco ST, che a differenza della serranda di sovrappressione SS non sarà di tipo servocomandato, sarà sempre nella posizione di apertura e modulerà nella posizione di chiusura solo nel caso di intervento (rottura) dell'ampolla tarata a 72°C.

Bypass gallerie doppia-canna mono-binario

In ciascun bypass saranno presenti 2 zone filtro, ognuna dotata di 4 porte, 2 lato galleria e 2 lato esodo.

L'impianto sarà configurato in linea generale con 2 ventilatori, uno a servizio della zona filtro binario pari e l'altro a servizio della zona filtro binario dispari, i quali preleveranno aria dalla canna non incidentata e la immetteranno, usufruendo dello stesso cunicolo di bypass, direttamente nella zona filtro che affaccia verso la galleria incidentata.

L'impianto presenterà serrande tagliafuoco (ST) in corrispondenza dei punti di confluenza dei diffusori dei ventilatori con le pareti e per il transito di aria; è prevista inoltre l'installazione a parete di una ulteriore serranda per scaricare la sovrappressione (SS).

Per ciascuna zona filtro, pertanto, sulla parete che affaccia in galleria saranno previste 2 serrande tagliafuoco ST galleria ed una serranda di sovrappressione SS, mentre sulla parete lato esodo sarà prevista una serranda tagliafuoco ST esodo, una serranda SV accoppiata con il ventilatore ed una serranda di sovrappressione SS.

L'immissione verrà effettuata direttamente nella zona filtro da pressurizzare (lato canna incidentata) mediante la serranda SV accoppiata con il ventilatore.

L'impianto in oggetto è dimensionato al fine di garantire, in caso di emergenza, la pressurizzazione della zona filtro lato canna incidentata, considerando l'apertura contemporanea di tutte le porte di tutte le zone filtro; detto impianto, tuttavia, potrà essere eventualmente attivato anche periodicamente al fine di garantire un ricambio d'aria periodico del bypass.

In condizioni normali i ventilatori saranno spenti.

Le modalità di funzionamento saranno le seguenti: emergenza con porte chiuse ed emergenza con porte aperte.

In caso di incendio, sarà attivato in standby alla minima portata il ventilatore lato canna non incidentata; i ventilatori saranno di tipo reversibile, pertanto in caso di

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	179 di 211

malfunzionamento del ventilatore lato canna non incidentata verrà attivato in funzionamento inverso il ventilatore lato canna incidentata.

Contemporaneamente all'attivazione in standby dei ventilatori, le varie serrande SV, ST ed SS commuteranno nelle loro posizioni di apertura/chiusura; successivamente lo stato di apertura/chiusura di alcune di loro, ovvero della serranda di sovrappressione SS lato canna incidentata sarà funzione del segnale di sovrappressione proveniente dalle sonde di pressione differenziali installate all'interno della zona filtro.

Stazione di Taormina

Nella stazione di Taormina si avranno 10 zone filtro da pressurizzazione mediante impianto di ventilazione meccanica; 4 zone filtro sono ubicate in prossimità degli ascensori (sia quelli a servizio pubblico per collegamento banchine/mezzanino che quelli a servizio dei VVF), le altre 6 zone filtro sono ubicate nei cunicoli laterali di accesso in banchina, in adiacenza di queste.

L'impianto di pressurizzazione delle zone filtro sarà diviso in 2 tipologie, ossia quello dedicato alle zone filtro degli ascensori e quello dedicato alle zone filtro di accesso in banchina.

Ciascun impianto sarà configurato in linea generale con ventilatori che preleveranno aria dall'esterno (usufruendo delle uscite lato mare e Madonnina) e la immetteranno direttamente nelle stesse zone filtro così da pressurizzarle.

L'impianto a servizio delle zone filtro degli ascensori sarà provvisto di un solo ventilatore (VPA, installato al piano banchine a parete in adiacenza alla zona filtro), e canalizzazioni, che dal piano mezzanino (in cui preleveranno l'aria) confluiranno al piano banchine (in cui immetteranno aria).

L'impianto a servizio delle zone filtro di banchina, invece, sarà configurato con 2 ventilatori (VPB), funzionanti in parallelo, installati a parete in adiacenza alla zona filtro e nella quale immetteranno direttamente aria, prelevandola dai cunicoli di accesso in banchina e da questi, tramite i cunicoli di uscita lato mare e Madonnina, dall'esterno.

Ciascun impianto presenterà serrande tagliafuoco ST in corrispondenza dei punti di confluenza tra i diffusori derivanti dai ventilatori e le pareti; inoltre, è prevista l'installazione a parete di una ulteriore serranda REI con funzione di scarico di sovrappressione SS.

Gli impianti in oggetto sono dimensionati al fine di garantire, in caso di emergenza, la pressurizzazione delle zone filtro secondo quanto in precedenza evidenziato

Periodicamente i ventilatori, sia quelli a servizio delle zone filtro degli ascensori che quelli a servizio delle zone filtro di banchina, potranno essere attivati al fine di contribuire al lavaggio dei vari cunicoli di stazione e, pertanto, contribuire al ricambio igienico-sanitario di stazione.

Le modalità di funzionamento e la portata elaborata da ciascun ventilatore varierà a seconda delle modalità di funzionamento, che saranno, in questo caso:

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	180 di 211

- lavaggio cunicoli;
- emergenza con porte chiuse;
- emergenza con porte aperte.

In caso di incendio, saranno attivati tutti i ventilatori VPA e VPA in standby alla minima portata; anche in caso di lavaggio cunicoli i ventilatori saranno attivati in standby.

Contemporaneamente all'attivazione in standby dei ventilatori, le serrande di sovrappressione SS delle zone filtro commuteranno nella posizione di chiusura; successivamente il loro stato di apertura/chiusura sarà funzione del segnale di sovrappressione proveniente dalle sonde di pressione differenziali installate all'interno delle zone filtro.

In caso di malfunzionamento delle serrande sono previsti dei comandi manuali per la loro apertura/chiusura.

L'aria "pulita" di pressurizzazione, sarà prelevata dall'esterno, usufruendo di cunicoli e/o canalizzazioni (per gli impianti a servizio delle zone filtro degli ascensori).

In configurazione lavaggio cunicoli, il funzionamento dei ventilatori sarà forzato da comando remoto o locale in manuale in standby alla minima portata.

Per tutti gli impianti fin qui descritti, per il collegamento con il sistema di supervisione dovranno essere utilizzate apposite interfacce e linguaggi di comunicazione basati su protocolli standard non proprietari (Mod Bus RTU, Ethernet).

Tutti i componenti degli impianti di pressurizzazione installati in corrispondenza delle finestre dovranno avere opportune caratteristiche meccaniche per poter resistere alle sovrappressioni indotte dal passaggio dei treni ($\pm 5,5$ kPa, numero di cicli dipendente dal traffico ferroviario della tratta) per una durata di 20 anni.

Per maggiori dettagli si rimanda ai singoli elaborati specialistici di cui al § 2.

3.11.8 Impianto Controllo Fumi

Gallerie Taormina e interconnessione Letojanni

La funzione dell'impianto è quella di garantire, in caso di treno incidentato fermo in galleria, una disconnessione fluidodinamica tra le gallerie Taormina ed interconnessione Letojanni, evitando che i fumi presenti in una invadano l'altra.

L'impianto sarà costituito da una centrale di ventilazione ubicata all'esterno, nel piazzale di Taormina – uscita lato Mare, al piano campagna.

La centrale sarà collegata:

- con l'ambiente esterno mediante aperture grigliate;
- con l'ambiente di galleria mediante un cunicolo in opera civile che, partendo dalla centrale, raggiungerà la galleria Letojanni nel suo tratto iniziale

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	181 di 211

Nella centrale verranno installati 2 ventilatori assiali VENTA-01 A/B a flusso unidirezionale, a portata nominale costante (e pertanto senza necessità di ricorrere ad inverter), dal momento che in caso di emergenza verrà attivato un ventilatore direttamente alla sua massima velocità di rotazione; l'altro ventilatore avrà funzione di riserva.

Al fine di evitare eventuali rotazioni a vuoto, ciascun ventilatore sarà accoppiato ad una serranda di intercettazione motorizzata 400°C/2h.

In caso di avaria di qualche serranda sarà comunque possibile la chiusura/apertura manuale. La centrale sarà divisa in 3 camere principali :

- **camera A**, costituita dagli spazi compresi tra i ventilatori ed i cunicoli/pozzi di collegamento con la centrale;
- **camera B**, costituita dagli spazi (tra ventilatori e silenziatore lato esterno) nei quali sono racchiusi i ventilatori;
- **camera C**, costituita dagli spazi compresi tra il silenziatore e le griglie di espulsione fumo verso l'esterno.

L'accesso a ciascuna camera è interdetto da porte REI 120 mentre un corridoio, anch'esso REI 120, permetterà di raggiungere le porte di accesso alle varie camere.

La centrale di ventilazione sarà ubicata all'esterno al lato campagna. Nella centrale le singole camere saranno composte secondo quanto segue :

- nella camera A sarà prevista la connessione con il cunicolo di collegamento con la galleria;
- nella camera B saranno installati:
 - o 2 ventilatori unidirezionali (portata max 170 m³/s);
 - o 2 serrande di intercettazione servocomandate (serrande VENTA01-02) in accoppiamento con i ventilatori. La funzione delle serrande sarà quella di evitare eventuali ricircoli e proteggere i ventilatori non in funzione. Saranno in posizione di apertura pertanto solo le serrande accoppiate con i ventilatori in funzione.
- nella camera C saranno verranno installati:
 - o un silenziatore SIL-01;
 - o griglie per estrazione fumi.

La localizzazione del punto in cui si è sviluppato l'incendio sarà effettuato mediante il sistema di supervisione della marcia treno e coadiuvato dal sistema di rivelazione incendi (mediante rivelatori lineari presenti in galleria).

Gli allarmi dovranno essere collegati ad un quadro di allarme nella centrale di ventilazione e dovranno essere remotizzati ad una postazione permanentemente presidiata o ad una persona responsabile.

L'unità periferica (UP) sarà collegata al centro di supervisione per la trasmissione dei comandi e dei parametri rilevati.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	182 di 211

Per il collegamento con il sistema di supervisione remoto ogni UP dovrà essere in grado di utilizzare il protocollo non proprietario di trasmissione Modbus RTU Ethernet.

Dal sistema di supervisione remoto sarà possibile l'apertura/chiusura delle serrande e l'avvio/arresto dei ventilatori.

Il quadro di controllo e alimentazione dell'impianto si occuperà di gestire l'alimentazione/attivazione dei ventilatori, tramite l'utilizzo di convertitori di frequenza. Il quadro riceverà due alimentazioni separate dal quadro BT e, grazie ad una logica locale a PLC, si occuperà di effettuare la commutazione tra l'arrivo dell'alimentazione primaria e di quella secondaria. Nel momento in cui verrà a mancare la tensione sulla linea primaria, verificata dai relè di minima tensione, verrà aperto l'interruttore sull'arrivo primario e chiuso quello secondario. Al ritorno della tensione sulla linea primaria, verrà ripristinata la situazione iniziale. Oltre a questo, il PLC controllerà il corretto funzionamento del ventilatore, analizzando il contatto di "GUAUTO" in uscita da questo. Se verrà riconosciuta una situazione di guasto, il PLC dopo un certo tempo tarabile effettuerà la commutazione, alimentando il ventilatore previsto come riserva. La commutazione e l'avvio del ventilatore di riserva saranno possibili anche localmente, tramite appositi pulsanti e selettori. Tutte le informazioni necessarie alla corretta gestione dell'impianto saranno trasferite al sistema di supervisione remoto, tramite rete Ethernet.

Il quadro centrale ventilazione gestirà n° 2 ventilatori potenza 400 kW alimentazione 380-420 V 3 fasi nonché le serrande servocomandate. Il quadro di controllo dovrà avere protezione IP55.

Il PLC verrà equipaggiato per interfacciare i seguenti punti:

- n° 32 ingressi digitali;
- n° 16 uscite digitali;
- n° 8 ingressi analogici;
- n° 8 uscite analogici.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati specialistici di cui al § 2.

Stazione Taormina

L'impianto è previsto per un funzionamento sia in condizioni normali (per garantire il benessere in stazione) che in caso di incendio (sia in galleria che in stazione).

In condizioni di benessere, l'impianto avrà lo scopo di fornire una adeguata ventilazione del piano banchine, immettendo aria di rinnovo dai condotti sopra-banchina ed estraendo aria dai condotti sotto-banchina (**scenario condizioni di benessere**).

In caso di treno incidentato fermo in galleria nel tratto mono-canna doppio-binario, la funzione dell'impianto sarà quella di garantire una disconnessione fluidodinamica stazione/galleria, evitando che i fumi invadano gli ambienti di stazione (**scenario disconnessione galleria/stazione**); l'impianto avrà inoltre

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	183 di 211

anche la funzione di evitare che i fumi generati in una singola canna invadano l'altra canna, nel caso in cui il treno incidentato sia fermo nella galleria Taormina nel tratto doppia-canna mono-binario (**scenario disconnessione galleria doppia-canna Taormina**).

In caso di treno incidentato fermo in stazione, invece, l'impianto avrà la funzione di far sì che il primo strato di fumo sia posizionato ad una determinata quota, garantendo in tal modo un'altezza libera da fumi, tale da consentire un sicuro esodo (**scenario incendio in stazione**).

L'impianto sarà costituito da 2 centrali di ventilazione; la prima (centrale n° 1 sopra-banchina) sarà di tipo interrato, ubicata in una galleria dedicata (galleria di centrale), lato Catania pk 13+145, al piano banchine.

Tale centrale sarà collegata con l'ambiente esterno mediante un condotto verticale in opera civile (pozzo lato Catania) e da questo ad un torrino in opera civile con aperture grigliate; mentre, sarà collegata con l'ambiente della stazione mediante un cunicolo orizzontale iniziale interrato (cunicolo di collegamento con centrale) in opera civile ubicato al piano banchine, immediatamente dopo la centrale e che a sua volta si diramerà:

- nel caso dello scenario "condizioni di benessere", in un cunicolo di galleria orizzontale (cunicolo di collegamento stazione lato Catania) in opera civile ubicato al piano banchine e da questo, mediante serrande, con i condotti del sopra-banchina (condotti tecnici superiori);
- nel caso dello scenario "disconnessione galleria/stazione", in un cunicolo di galleria orizzontale (cunicolo di disconnessione lato Catania) in opera civile ubicato al piano banchine e da questo a delle serrande sfocianti direttamente in galleria;
- nel caso dello scenario "disconnessione galleria doppia-canna Taormina", in un cunicolo di galleria orizzontale (cunicolo di disconnessione doppia-canna) in opera civile ubicato al piano banchine e che dalla stazione di Taormina arriverà in prossimità del punto di passaggio mono-canna/doppia-canna della galleria Taormina; a tale cunicolo saranno connesse delle serrande sfocianti direttamente in galleria.

Nella centrale n°1 verranno installati 3 ventilatori assiali VENTA-01 A/B/C completamente reversibili.

In linea generale negli scenari "disconnessione" (sia galleria/stazione che galleria doppia-canna Taormina) ed "incendio in stazione" è previsto il funzionamento in parallelo di 2 ventilatori (il 3° avrà funzione di riserva) mentre nei restanti scenari si avrà il funzionamento di un solo ventilatore. Le modalità di funzionamento ed il numero di ventilatori contemporaneamente in funzione saranno comunque impostabili dal sistema di gestione e controllo dell'impianto.

La seconda centrale di ventilazione (centrale n° 2 sotto banchina) sarà ubicata all'esterno, lato Messina, al piano campagna.

La centrale n° 2 sarà collegata con l'ambiente esterno mediante aperture grigliate; mentre, sarà collegata con l'ambiente della stazione mediante un condotto

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	184 di 211

verticale (pozzo lato Messina) in opera civile che, partendo dalla centrale, raggiungerà:

- nel caso dello scenario “condizioni di benessere”, un cunicolo di galleria orizzontale (cunicolo di collegamento stazione lato Messina) in opera civile ubicato al piano banchine e da questo, mediante aperture a pavimento provviste di serrande, i condotti del sottobanchina (condotti tecnici inferiori);
- nel caso dello scenario “disconnessione galleria/stazione”, un cunicolo di galleria orizzontale (cunicolo di disconnessione lato Messina) in opera civile ubicato al piano banchine e da questo a delle serrande sfocianti direttamente in galleria.

Nella centrale n° 2 verranno installati 3 ventilatori assiali VENTA-02 A/B/C completamente reversibili.

In linea generale nello scenario “disconnessione” è previsto il funzionamento in parallelo di 2 ventilatori (il 3° avrà funzione di riserva) mentre nei restanti scenari si avrà il funzionamento di un solo ventilatore.

La centrale avrà la funzione di estrarre l'aria dal sottobanchina in condizioni di benessere, immettere aria nel sottobanchina (aria di make-up) in caso di incendio in stazione o estrarre fumo in caso di incendio in galleria.

In ciascuna centrale sarà presente un paranco per la movimentazione delle apparecchiature.

Ciascun ventilatore (di potenza 350 kW, alimentazione 380-420 V 3 fasi) sarà provvisto di serrande di intercettazione motorizzate resistenti 400°C/2h, con le quali sarà possibile modificare il funzionamento delle centrali, collegandole direttamente agli ambienti di galleria oppure agli ambienti del soprabanchina o sottobanchina.

In caso di avaria di qualche serranda è prevista una chiusura/apertura manuale: il personale addetto a tale operazione potrà raggiungere i comandi delle serrande attraverso corridoi REI 120.

Ogni centrale sarà divisa in 5 camere principali:

- **camera A**, costituita dagli spazi compresi tra il silenziatore ed i cunicoli/pozzi di collegamento con la centrale;
- **camera B**, costituita dagli spazi compresi tra il silenziatore lato condotti di stazione e le serrande di intercettazione;
- **camera C**, costituita dagli spazi nei quali sono racchiusi i ventilatori;
- **camera D**, costituita dagli spazi compresi tra le serrande di intercettazione dei ventilatori ed il silenziatore lato esterno;
- **camera E**, costituita dagli spazi compresi tra il silenziatore lato esterno e le griglie di presa/espulsione aria/fumo verso l'esterno oppure il pozzo di espulsione aria.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	185 di 211

L'accesso a ciascuna camera sarà interdetto da porte REI 120 mentre un corridoio, anch'esso REI 120, permetterà di raggiungere le porte di accesso alle varie camere.

Tutti gli scenari di funzionamento indicati, nonché gli stati di apertura/chiusura delle serrande ed il numero di giri ed il verso di rotazione dei ventilatori saranno regolati dalle unità periferiche (UP-PLC) del sistema di controllo.

I quadri di controllo saranno 2 (a servizio di ciascuna centrale e con grado di protezione IP55) e funzionalmente uguali.

Ciascun quadro di controllo, inoltre, presenterà la medesima architettura di quello presente nell'impianto controllo fumi delle Gallerie Taormina e interconnessione Letojanni. In questo caso, però, il PLC controllerà il corretto funzionamento dell'inverter, analizzando il contatto di "GUASTO" in uscita dallo stesso. Se verrà riconosciuta una tale situazione, il PLC dopo un certo tempo tarabile effettuerà la commutazione, mettendo in bypass l'inverter ed alimentando il ventilatore direttamente. Il ripristino alla situazione iniziale avverrà tramite un reset manuale. La commutazione del bypass e l'avvio del ventilatore saranno possibili anche localmente, tramite appositi pulsanti e selettori.

Il PLC verrà equipaggiato per interfacciare i seguenti punti:

- n° 96 ingressi digitali;
- n° 32 uscite digitali;
- n° 24 ingressi analogici;
- n° 24 uscite analogici.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.11.9 Impianto di videosorveglianza (TVCC)

Gli impianti TVCC saranno predisposti a servizio di:

- Fabbricati FSA Uffici e Ricovero Carrelli;
- PPM Fiumefreddo, pk 0+956;
- PPM Calatabiano, pk 5+435;
- PPT e fermate Fiumefreddo pk 2+554 e Alcantara-Giardini Naxos pk 7+603,
- PGEP (compresi attigui fabbricato energia tipo E1 e fabbricato pressurizzazione FFP) Fiumefreddo pk 2+853, Calatabiano pk 6+400, Alcantara-Giardini Naxos pk 7+761 e interconnessione Letojanni pk 1+400;
- Fabbricati tecnologici Tecnologie tipo E5 (pk 3+780 e pk 4+750) ed interconnessione Letojanni;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	186 di 211

- Fabbricati Energia tipo E2 a servizio del pozzo di aggotamento Taormina (pk 11+550);
- Fabbricato Energia tipo E2 + centrale di ventilazione esterna Taormina (pk 13+544);
- Fabbricato Energia tipo E2 + centrale di ventilazione esterna Letojanni (pk 13+740) + centrale idrica antincendio Taormina;
- Stazione di Taormina;
- Fabbricato tecnologico tipo T – Taormina;
- Uscita Lumbi e fabbricato tecnologico energia tipo E4;
- Fermata Letojanni.

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

- Ingressi ai locali tecnologici
- Ingressi ai cameroni tecnologici in galleria
- Area perimetrale fabbricati tecnologici
- Piazzali
- Banchine di fermata
- Cabine e sbarchi ascensori
- Sovrappassi e sottopassi
- Imbocchi galleria
- Scale e tappeti mobili

L'impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti:

- Telecamere;
- Sistema di videoregistrazione digitale, di visualizzazione e gestione immagini (centralina TVCC);
- Interconnessioni

Il sistema di televisione a circuito chiuso avrà la duplice funzione di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini.

Gli impianti prevedranno due server, sui quali dovrà essere creato un ambiente virtuale nel quale coesisteranno le differenti virtual machine, su cui saranno installati i diversi moduli software di gestione degli impianti di security. Le virtual machine non verranno conservate sugli hard disk dei due server, ma saranno conservate su una unità di storage esterna, accessibile ad entrambi i server. Per garantire la tolleranza al guasto e l'alta affidabilità, sarà prevista anche una NAS (Network attached storage) con 4 slot HDD, con controller iSCSI, processore dual core 2.4GHz. Sarà inoltre disponibile la funzione "motion detection".

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	187 di 211

Lo standard di comunicazione sarà del tipo ONVIF 2.0 PROFILO S, tale da rendere interfacciabili anche componenti ed apparecchiature di fornitori diversi.

Il sistema sarà in grado di registrare per 168 ore le immagini provenienti dalle telecamere con una risoluzione full HD 1920X1080 ad almeno 25 fps (funzionando 24 ore su 24, 7 giorni su 7). I server e gli storage saranno contenuti nell'armadio rack 19" con caratteristiche congrue rispetto alle apparecchiature da contenere. Nell'armadio rack saranno previsti anche mouse, tastiera e monitor.

La tipologia delle apparecchiature comune a tutti gli impianti (per specificità relative al singolo impianto si rimanda agli elaborati specialistici indicati al § 2) sarà la seguente:

- telecamere IP fisse a colori con illuminatore IR, del tipo day&night, sensore almeno 1/3", alta risoluzione con ottica asferica e custodia di protezione antivandalo;
- switch PoE (Power over Ethernet) per alimentazione delle telecamere e trasmissione dei segnali video;
- centrale TVCC;
- rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e la centrale TVCC mediante cavi FTP e tecnologia PoE.

Per la remotizzazione, ciascun impianto sarà collegato con lo switch TLC (non compreso in questo progetto).

Il software di gestione dell'impianto di videosorveglianza dovrà permettere la visualizzazione, il controllo, il settaggio e le funzioni di interpretazione delle immagini.

La configurazione dei parametri di funzionamento delle apparecchiature dovrà essere possibile sia localmente sia da remoto.

Gli impianti di videosorveglianza (TVCC) dovranno svolgere una supervisione diagnostica locale, monitorando costantemente le condizioni di funzionamento di tutte le rispettive sezioni, comprendendo anche le unità di ripresa (o gruppi di essi), e trasferendo tutte le necessarie informazioni alle funzioni di diagnostica del sistema per le successive elaborazioni e segnalazioni.

Per le funzionalità di archiviazione immagini, la capacità degli hard-disk sarà dimensionata tenendo conto delle specifiche per ciascuna telecamera presente nell'impianto.

Tutte le immagini delle telecamere saranno registrate in tecnica digitale in modo tale da permettere agli operatori di poterle richiamare anche successivamente. Gli standard di compressione da utilizzare per la trasmissione delle immagini saranno H264 AVC o superiore.

In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai di locali compartimentati al fuoco, dovranno essere installati setti tagliafuoco di tipo certificato atti a ripristinare la resistenza prescritta.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	188 di 211

Le telecamere trasmetteranno lo streaming video secondo una modalità Over IP, in modo tale che ad ogni telecamera sarà associato un indirizzo IP raggiungibile da qualsiasi postazione remota.

La centrale TVCC sarà interfacciata, tramite lo switch del sistema di supervisione, con le centraline dell'impianto controllo accessi/antintrusione e rivelazione incendi per la ricezione dei relativi allarmi, la selezione automatica e prioritaria della/e telecamere allarmate e la registrazione delle immagini riprese secondo lo schema già riportato in Figura 6.

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale TVCC dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli di comunicazione non proprietari.

Trascorso un prefissato tempo (configurabile) senza che sia stato disattivato l'allarme proveniente dal sistema antintrusione o rivelazione incendi, la segnalazione di allarme stessa sarà trasmessa al sistema di supervisione.

Linee di distribuzione

La centrale dell'impianto TVCC sarà collegata alla rete elettrica locale con linea dedicata a 230V dai quadri di distribuzione di zona; dalla centrale partirà la rete di alimentazione e segnale verso le telecamere.

La distribuzione dell'impianto TVCC sarà eseguita con tubazioni dedicate in PVC rigido pesante, posate in vista a soffitto/parete con grado di protezione IP55; in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature.

Il collegamento dalla centrale fino alle telecamere poste a controllo del fabbricato tecnologico sarà realizzato con cavo FTP 4 coppie categoria 6.

3.11.10 Impianto Controllo Accessi e Antintrusione

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- **Fabbricato FSA Uffici:** Corridoio, Locale Safety, Security&TLC, Locale Workshop, Sala Riunioni, Ufficio LV, Ufficio TE, Ufficio IS, Locale a disposizione.
- **Fabbricato FSA Ricovero Carrelli:** Magazzino, Magazzino materiali pesanti e ingombranti, Rimessa;
- **Fabbricati PPM:** Locale GE, Locale Centralina, Locale Apparati/IS, Locale TLC, Locale D.M.;
- **Fabbricati PPT e fermate:** Locale IS, Locale TLC, Locale LFM, Cancelli ingresso, Deposito (Calatabiano);
- **Fabbricato PGEP :** Locale GE, Locale MT, Locale bT, Locale TLC, Locale Batterie, Locale Comando e Controllo;
- **Fabbricato energia tipo E1 :** Locale Utente;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	189 di 211

- **Fabbricato pressurizzazione FFP:** Locale a disposizione piano terra;
- **Uscite di sicurezza Galleria Calatabiano e Interconnessione Letojanni:** Accessi da galleria, Accessi da piano campagna;
- **Fabbricato Tecnologie tipo E5:** Locale TLC, Locale LFM, Locale IM
- **Fabbricato Energia tipo E2:** Locale GE, Locale TLC/bt, Cabina MT/bt;
- **Centrale di Ventilazione Esterna** (sia Taormina lato Messina che disconnessione Letojanni): Locale ventilatori;
- **Centrale idrica antincendio Taormina** (solo per il complesso comprendente il fabbricato Energia E2, la Centrale di Ventilazione Esterna Taormina lato Messina e la centrale idrica antincendio Taormina): Locale a disposizione piano campagna;
- **Bypass gallerie:** zona filtro (binario pari e dispari);
- **Stazione Taormina:** Uscita lato mare, Uscita lato Madonnina, Cunicolo di collegamento Lumbi/Madonnina
- **Centrale di ventilazione interrata lato Catania:** Corridoio di accesso in centrale, Cunicolo di accesso da punto di presa disconnessione fumi (pk 12+807);
- **Cunicolo di accesso per manutenzione serrande pk 13+535**
- **Camerone MT in galleria – stazione Taormina pk 13+145:** Locale MT, Locale bt1, Locale bt2, Ingresso Camerone
- **Camerone MT in galleria – stazione Taormina pk 13+297:** Locale MT, Locale bt1, Locale bt2, Ingresso Camerone
- **Camerone IS-PP/ACC in galleria – stazione Taormina:** Locale Centralina, Locale ACC, Locale DM, Ingresso Camerone
- **Fabbricato Energia tipo T:** Locale GE – LFM, Locale Cabina MT2, Locale GE – IS, Locale TLC, Locale bt, Locale Batterie, Locale cabina MT1
- **Uscita Lumbi:** Cunicolo di piano campagna, Accesso da parcheggio piano campagna, Accesso da parcheggio piano -1
- **Fabbricato energia tipo E4:** Locale UPS, Locale TLC/bt, Locale Trafo2, Locale Trafo1, Locale Cabina MT/bt, Locale Utente
- **Camerone TE:** Locale batterie, Locale TR-SA, Locale TE, Ingresso Camerone

Descrizione generale di impianto

In generale ciascun impianto sarà costituito con la seguente filosofia:

- centrale di controllo costituita da una unità a microprocessore per la gestione della rete, collegata direttamente con rete LAN a standard Ethernet ai moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed ai moduli di controllo

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	190 di 211

accessi con possibilità di attivazione dei componenti antintrusione della zona relativa e possibilità di parzializzazione tale da garantire per uno o più sensori (per eventi manutentivi o straordinari) l'elaborazione delle relative segnalazioni di allarme;

- modulo di interfaccia tra i terminali locali e la centrale, costituito da contenitore in esecuzione da esterno con le schede di interfaccia periferiche per la gestione dei segnali di ingresso ed uscita antintrusione (sensori volumetrici);
- modulo di campo con uscite relè per il collegamento alle unità locali di controllo accessi (lettore di tessera, tastiera e contatti magnetici), costituito da contenitore in esecuzione da esterno dotato di 4 uscite relè;
- impianto antintrusione interno a ciascun locale protetto costituito da sensori volumetrici a doppia tecnologia in ambiente;
- segnalazione ottica/acustica di allarme in caso di intrusione, manomissione dei componenti e/o dell'impianto di distribuzione tramite sirena autoalimentata;
- controllo dell'accesso ai vari locali protetti tramite lettore di tessera di prossimità + tastiera ubicati fuori dell'ingresso e contatti magnetici a triplo bilanciamento posti sugli infissi delle porte; l'abilitazione sarà riconosciuta da un'unità di controllo locale in grado di gestire fino a 2 lettori e collegata a sua volta al modulo di campo per colloquiare con la centrale principale che comanderà la disattivazione automatica dei sistemi di controllo interni a quel locale;
- possibilità di attivazione/disattivazione dei componenti antintrusione, per determinate zone, agendo su un terminale di gestione del sistema antintrusione posto nel locale di comando e controllo;
- invio di segnalazioni in remoto su rete di trasmissione al sistema di supervisione;
- alimentatore ausiliario per l'alimentazione 12 Vcc ai sensori volumetrici e rottura vetro.

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema antintrusione e sarà predisposta per essere collegata tramite la propria interfaccia di rete ad un'eventuale postazione di controllo remoto per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, oppure ad altri sistemi esterni ed, inoltre, dovrà essere dotata di combinatore telefonico.

La centrale controllo accessi – antintrusione, inoltre, potrà essere interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto.

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale antintrusione dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari (Mod Bus RTU Ethernet).

La centrale e l'alimentatore dell'impianto controllo accessi ed antintrusione saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata 220V dai quadri di

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	191 di 211

distribuzione di zona. L'alimentazione dei componenti in campo si realizzerà con linea a 12V collegata all'alimentatore e distribuita entro canalizzazioni separate dalla rete del segnale.

La distribuzione dell'impianto antintrusione e controllo accessi sarà eseguita con tubazioni dedicate in PVC rigido pesante posate in vista a soffitto/parete con grado di protezione IP44, in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature.

In particolare le distribuzioni dorsali e secondarie comprenderanno le seguenti tipologie di collegamento:

- rete bus principale con cavo tipo H07Z1K di sezione 2x2x0,22mm² segnale + 2x0,75mm² alimentazione, dipartente dalla centrale e confluyente alle interfacce periferiche, ai moduli di campo relè ed alla tastiera di controllo per attivazione/disattivazione dell'impianto;
- collegamento tra la centrale e la sirena autoalimentata realizzata in cavo tipo FG16OH2M16 sezione 4x1,5mm²;
- collegamento tra il modulo di controllo accessi ed i contatti magnetici di allarme antintrusione posti sugli infissi della porta, realizzato con cavo tipo H07Z1K di sezione 2x2x0,22mm²;
- collegamento dall'alimentatore 12V ai moduli di interfaccia, realizzato in cavo tipo FG16OH2R16 sezione 2x1,5mm²;
- collegamento tra il modulo di interfaccia ed i sensori volumetrici e rottura vetri, realizzato con cavo tipo H07Z1K di sezione 2x2x0,22mm² segnale + 2x0,75mm² alimentazione;
- collegamento tra i moduli di controllo accessi ed i lettori di prossimità e tastiere realizzato con cavi tipo FTP schermati a 4 coppie.

In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai di locali compartimentati al fuoco, saranno installati setti tagliafuoco di tipo certificato atti a ripristinare la resistenza prescritta per il compartimento.

Sistema PCA (solo per i fabbricati PGEP Fiumefreddo e Alcantara-Giardini Naxos)

L'impianto PCA sarà costituito da due client PCA e da un server PCA ubicato ogni due Fabbricati PGEP presenti nella tratta; i PGEP attrezzati con server PCA saranno Fiumefreddo (pk 2+853) ed Alcantara-Giardini Naxos (pk 7+761).

Il sistema consentirà la supervisione, il controllo e la gestione a distanza dei seguenti sistemi:

- sottosistema di Antintrusione e Controllo accessi (AI/CA);
- TVCC;
- sottosistema di rilevamento fumi (RF) per i locali tecnici;
- unità di Spegnimento (UdS) per i locali tecnici;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	192 di 211

- condizionatori (CDZ);

Il Sistema PCA sarà basato su un'architettura di tipo Client-Server, che si comporrà di:

- Componenti di “campo” sensori, telecamere etc., i quali saranno interconnessi direttamente o attraverso gateway di interfaccia al server PCA;
- Postazione server per la raccolta dati provenienti dai componenti di campo ed interfaccia con gateway di gestione apparati di RF, AI/CA e UdS;
- Gateway di interfaccia con sistemi di RF;
- Gateway di interfaccia con sistemi di UdS;
- Gateway di interfaccia sistemi AI/CA;
- Postazioni client per la visualizzazione delle informazioni;
- Infrastruttura di rete per il collegamento dei dispositivi periferici con la postazione server.

L'interfaccia con i server SPVI avverrà mediante protocollo di comunicazione non proprietario Modbus RTU Ethernet.

Le segnalazioni e gli allarmi saranno rilevate dal sistema e registrate in archivi ciclici. Successivamente gli stessi potranno essere visualizzati opportunamente filtrati e ordinati a seconda delle esigenze. Le segnalazioni saranno organizzate in Gruppi e Classi.

Le classi differenzieranno gli allarmi sulla base della gravità, i gruppi differenzieranno gli allarmi sulla base del loro contenuto informativo (allarmi operativi, diagnostici, etc.).

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.11.11 Uscite di emergenza

Le zone filtro delle uscite di sicurezza presenti lungo la galleria Calatabiano ed interconnessione Letojanni avranno la funzione di garantire un esodo delle persone verso le relative zone di sicurezza, quindi presenteranno delle porte a battente adatte per un flusso unidirezionale di persone.

Il camerone TE in galleria interconnessione Letojanni pk 0+200 presenta al suo ingresso una porta, la quale sarà del tipo a battente a 2 ante, anch'essa adatta per un flusso unidirezionale di persone.

I bypass presenti lungo le gallerie doppia-canna mono-binario, invece, presenteranno porte adatte per un flusso bidirezionale: queste dovranno essere in grado di garantire un'apertura da entrambi i lati e pertanto saranno del tipo rotanti in modo scorrevole. La porta in oggetto consentirà un'apertura a spinta, mediante maniglione antipánico da entrambe le parti; in modo contemporaneo all'apertura, la porta ruoterà spostando il suo asse di rotazione verso il lato esterno.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	193 di 211

Le porte saranno in grado di :

- resistere alle sovrappressioni indotte dal passaggio dei treni;
- garantire, in caso di chiusura, una idonea protezione dal fuoco;
- garantire una chiusura automatica ma graduale.

Le porte saranno certificate EI120 con le seguenti caratteristiche (per il lato esposto verso la galleria):

- garantire una resistenza meccanica al fuoco di almeno 120';
- impedire il passaggio dei fumi caldi per 120';
- garantire un isolamento termico per almeno 120';
- resistere senza perdita o riduzione della funzionalità alle sovrappressioni indotte dalla marcia dei treni in galleria;
- consentire una facile e sicura apertura;
- chiusura graduale al fine di evitare che la porta possa sbattere contro le persone in esodo.

Le dimensioni minime di passaggio nette della porta saranno di almeno 900 x 2000 mm nel primo caso, 900 x 2100 nel secondo, mentre nel terzo caso, considerando tutte e 2 le ante, saranno di almeno 2000 x 3200 mm (ogni anta presenterà una dimensione minima pari a 1.000 x 3200 mm). Le porte dovranno essere accompagnate da documentazione tecnica, rilasciata da istituti autorizzati, che certifichi le suddette prestazioni, attraverso le prove meccaniche e di resistenza al fuoco di cui agli standard internazionali correnti, tenendo in considerazione gli scenari di riferimento di cui al D.M. 28/10/2005 e le caratteristiche EI2-120 C previste dagli standard ISO 834 / EN 1634.

Le porte saranno in grado di resistere meccanicamente ad una pressione massima di $\pm 5,5$ kPa.

Inoltre le porte saranno corredate di documentazione attestante che la resistenza a fatica garantirà, per ciascuna, una vita utile di almeno 750000 cicli; il numero di cicli a cui devono resistere sarà valutato considerando n°3 cicli per ogni passaggio del treno, per il numero di treni/giorno previsto dal programma di esercizio.

Le porte, viti e componentistica incluse, dovranno essere realizzate in acciaio resistente alla corrosione ed ossidazione (inox, corten o equivalenti), con ciclo di vita di almeno 30 anni dei materiali.

Le porte inoltre avranno i seguenti requisiti:

- Resistenza a temperature ambiente comprese fra 0° e 50 °C;
- Resistenza ad umidità relativa del 50% a 40 °C;
- Resistenza ad elevate concentrazioni di polvere e di particelle metalliche.

In particolare saranno realizzati tutti i trattamenti e le protezioni necessarie affinché i meccanismi/leveraggi siano sufficientemente preservati dalla corrosione, dall'umidità, dalle polveri e da tutti gli agenti aggressivi presenti in galleria per garantire il corretto funzionamento delle porte nel tempo.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	194 di 211

Le porte a battente, nel primo e nel terzo caso, saranno dotate di maniglia e, lato via di esodo, maniglione antipánico.

Nei bypass, invece, le porte, saranno dotate di maniglia e dispositivo antipánico da entrambi i lati.

Nelle caso della galleria Calatabiano e interconnessione Letojanni, l'apertura della porta sarà manuale e la chiusura automatica sarà assistita da un meccanismo meccanico, pneumatico o idraulico che ne garantisca la chiusura automatica oltre che evitare fenomeni di sbattimento generati da condizioni ambientali.

Nel camerone TE, l'apertura della porta sarà manuale e la chiusura automatica a contrappeso. Inoltre, non dovrà essere presente alcun montante centrale di collegamento delle 2 ante.

La porta dei bypass, invece, consentendo un'apertura da entrambe le parti, farà sì che la sovrappressione interna alle zone filtro (dovuta all'impianto di pressurizzazione meccanica) non influirà sullo sforzo di apertura della porta: nel momento in cui questa si andrà ad aprire, infatti, l'asse di rotazione della stessa sarà posto vicino alla mezzeria della porta, di conseguenza la pressione dell'aria all'interno della zona filtro agirà in modo uguale su entrambe le estremità della porta. Anche in questo caso, come nel caso del camerone TE l'apertura della porta sarà manuale e la chiusura automatica con meccanismo a contrappeso.

Il battente mobile (in tutti e 3 i casi) presenterà un meccanismo di bloccaggio auto attivante sbloccato da un sistema anti panico dall'esterno e da una serratura a scatto dall'interno. La forza di apertura esercitata dovrà essere inferiore a 200 N senza contro pressione sul battente.

Le infiltrazioni d'aria attraverso le porte dovranno essere inferiori a 50m³/h con sovrappressione di 100Pa.

Le porte dei bypass e della galleria Calatabiano e interconnessione Letojanni dovranno avere su lato galleria apposita targa riportante la dicitura: "Uscita Di Emergenza".

Sulla porta potranno essere installati sensori e microinterruttori per permettere il monitoraggio dello stato della porta e l'integrazione con gli impianti di sicurezza quali:

- impianto antintrusione e controllo accessi;
- impianto per la pressurizzazione della zona filtro;
- impianto supervisione;

In particolare sulle porte saranno installati, comprese le relative predisposizioni per i collegamenti elettrici:

- un microinterruttore azionato dalla maniglia;
- sensori di rivelamento apertura/chiusura della porta.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO						
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	195 di 211

3.11.12 Impianto Idrico Sanitario

Saranno previsti impianti idrici sanitari a servizio dei bagni ubicati nei seguenti locali:

- Fabbricato tecnologico FSA Uffici;
- Fabbricato PPM Fiumefreddo (pk 0+956);
- Fabbricato PPM Calatabiano (pk 5+435);
- Fermata Fiumefreddo;
- Fermata Alcantara-Giardini Naxos;
- Stazione di Taormina.

L'impianto di adduzione dell'acqua fredda potabile avrà origine per l'edificio dal punto di fornitura (contatore) e sarà realizzato in polietilene PEAD in pressione nel tratto interrato ed in acciaio zincato all'interno dell'edificio.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà affidata ad un boiler della capacità di 15 l, installato nel bagno.

La distribuzione dell'acqua calda e fredda agli apparecchi sanitari sarà realizzata in tubazioni in acciaio zincato opportunamente coibentate.

La rete di scarico delle acque usate sarà costituita da:

- diramazioni di scarico, che collegheranno gli scarichi degli apparecchi igienici con i collettori di scarico (collettore dei servizi uomini e collettore dei servizi donne);
- collettori di scarico sub-orizzontali, correnti nello spazio sottostante al pavimento che riceveranno le acque di scarico provenienti dalle diramazioni e le convoglieranno al pozzetto di raccolta ubicato all'esterno dell'edificio;

La rete di scarico sarà realizzata con tubi in polietilene per scarichi fino al pozzetto di raccolta. Dal pozzetto di raccolta le acque usate saranno convogliate al recapito finale.

Le tubazioni di scarico saranno realizzate in polietilene serie pesante, per scarichi, con giunzioni a manicotto elettrico.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.11.13 Scale e tappeti mobili

Scale mobili

A servizio della stazione di Taormina saranno previste 12 coppie di scale mobili per servizio pubblico; nello specifico saranno previste le seguenti scale mobili :

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 196 di 211

- 4 coppie a servizio della banchina dispari, lato Catania, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino.
- 2 coppie a servizio della banchina dispari, lato Messina, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino.
- 2 coppie scale mobili a servizio della banchina pari, lato Messina, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino.
- 4 coppie scale mobili a servizio della banchina pari, lato Catania, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino.

Le scale mobili saranno delle scale azionate da motore, inclinate, predisposte per movimento continuo o intermittente ed impiegate per il trasporto di persone in salita o in discesa mantenendo orizzontale la superficie che trasporta l'utente.

Le scale mobili saranno in grado di funzionare in entrambe le direzioni alla stessa velocità e con le medesime caratteristiche di sicurezza.

L'angolo di inclinazione delle scale mobili sarà pari a 27°, la velocità pari a 0,5 m/s, gradini di larghezza pari a 1000 mm e dislivello variabile a seconda della scala mobile, ma comunque non superiore a 10 m.

Ciascuna scala mobile dovrà presentare una struttura portante in grado di sopportare il proprio peso + un carico nominale di 5000 N/m², 6000 N/m² i gradini; sarà inoltre previsto un sistema di aggettamento delle acque.

Le scale mobili saranno dotate di freno elettromeccanico e freno ausiliario a frizione; saranno inoltre previsti dispositivi di sicurezza e/o efficientamento energetico quali :

- spazzole anti-impigliamento;
- dispositivi tali da rilevare utenti in avvicinamento alla scala, così da movimentarla alla massima velocità, riportandola poi ad una velocità ridotta di standby in caso di assenza di utenti;
- dispositivi di rilevamento di deformazione dei gradini;
- dispositivi di rilevamento mancanza gradini;
- dispositivi per la manovra a mano;
- dispositivi contro l'eccesso di velocità;
- dispositivi contro l'inversione accidentale del senso di moto;
- dispositivi per rivelazione fumi presso la fossa o la zona del traliccio;
- dispositivi di rilevamento allagamento in fossa;

Ciascuna scala mobile dovrà essere provvista di idoneo vano macchine, accessibile solo a personale autorizzato, ed all'interno del quale dovranno essere previsti:

- dispositivo di arresto
- presa di corrente
- sensore rivelazione fumi

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	197 di 211

- sensore allagamento fossa
- bottoneria di ispezione
- lampada portatile

Le scale mobili, inoltre, dovranno essere dotate di quadro di manovra per il comando e controllo, da posizionare in prossimità dello sbarco superiore della scala, e che dovrà contenere un'apparecchiatura elettronica in grado di consentire una diagnostica degli impianti ed un'interfaccia ON/OFF, al fine di consentire la gestione remota da parte del sistema di telecomando e telecontrollo.

Presso gli sbarchi, inoltre, dovrà essere previsto un dispositivo a chiave che permetta il comando delle modalità di funzionamento "in servizio" e "fuori servizio".

Agli sbarchi ed imbarchi delle scale mobili, inoltre, saranno previste delle telecamere (descritte nell'impianto TVCC al quale si rimanda) per la supervisione da remoto dell'impianto.

Ciascuna scala mobile, infine, dovrà essere dotata, agli sbarchi, di:

- indicazione luminosa del senso di marcia
- portali autoportanti (costituiti da montanti in acciaio inox) dotati di display per la proiezione di scritte (tipo "fuori servizio", "in manutenzione", "divieto di accesso", etc.); sui detti montanti verranno posizionati dei pulsanti di stop d'emergenza.

Nel caso di mancanza di energia elettrica, infine, la scala dovrà essere in grado di arrestarsi, nel rispetto della decelerazione massima prevista, tramite il freno di servizio.

Tappeti mobili

Saranno previste 4 coppie di tappeti mobili a servizio dell'uscita Lumbi.

I tappeti mobili saranno predisposti per movimento continuo o intermittente ed impiegati per il trasporto di persone.

I tappeti saranno in grado di funzionare in entrambe le direzioni, alla stessa velocità e con le medesime caratteristiche di sicurezza.

La velocità sarà pari a 0,5 m/s, i gradini saranno di larghezza pari a 1000 mm e di lunghezza 40 m circa.

La struttura portante dovrà essere in grado di sopportare il proprio peso + un carico nominale di 5000 N/m², 6000 N/m² i gradini; sarà inoltre previsto un sistema di aggettamento delle acque.

I tappeti mobili saranno dotati di freno elettromeccanico e freno ausiliario a frizione; saranno inoltre previsti dispositivi di sicurezza e/o efficientamento energetico quali :

- spazzole anti-impigliamento;
- dispositivi tali da rilevare utenti in avvicinamento ai tappeti mobili così da movimentarla alla massima velocità;

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	198 di 211

- dispositivi di rilevamento di deformazione dei segmenti
- dispositivi di rilevamento mancanza segmenti
- dispositivi per la manovra a mano
- dispositivi contro l'eccesso di velocità
- dispositivi contro l'inversione accidentale del senso di moto
- dispositivi per rivelazione fumi presso la fossa o la zona del traliccio
- dispositivi di rilevamento allagamento in fossa

Ciascun tappeto mobile dovrà essere provvisto di idoneo vano macchine, accessibile solo a personale autorizzato, ed all'interno del quale dovranno essere previsti i medesimi dispositivi presenti nelle scale mobili di cui sopra.

I tappeti mobili, inoltre, dovranno essere dotati di quadro di manovra, da posizionare in prossimità dello sbarco superiore del tappeto, che dovrà contenere un'apparecchiatura elettronica in grado di consentire una diagnostica degli impianti ed un'interfaccia ON/OFF.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

3.11.14 Ascensori

Nel progetto sono previsti impianti ascensori nelle fermate di Calatabiano, Alcantara-Giardini Naxos e nella stazione di Taormina, e saranno così distribuiti:

- Fermata Calatabiano: 3 ascensori;
- Fermata Alcantara-Giardini Naxos: 2 ascensori;
- Stazione Taormina:
 - o 2 ascensori a servizio della banchina dispari, lato Catania, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino;
 - o 2 ascensori a servizio della banchina dispari, lato Messina, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino. Tali ascensori saranno usufruibili anche dai VVF, pertanto sarà prevista un'ulteriore fermata al piano campagna;
 - o 2 ascensori a servizio della banchina pari, lato Messina, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino;
 - o 2 ascensori a servizio della banchina pari, lato Catania, per il collegamento tra i piani banchina e mezzanino. Anche questi ascensori saranno usufruibili anche dai VVF, pertanto sarà prevista un'ulteriore fermata al piano campagna
 - o 4 ascensori per i collegamenti dei piani mezzanino – uscita Lumbi.

Tutti gli ascensori, con caratteristiche idonee per il montaggio in esterno, saranno del tipo elettrico MRL, il movimento prodotto dal macchinario di sollevamento è

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	199 di 211

trasmesso alle funi/cinghie che reggono la cabina. Detto motore elettrico funziona sia nella fase di salita che in quella di discesa.

Di seguito si riportano le caratteristiche comuni a tutti gli ascensori oggetto del presente appalto.

Gli ascensori saranno di tipo 2, conformi alle STI e saranno dotati di:

- macchinario di movimento posto all'interno del vano di corsa (in sommità), ancorato alle guide di scorrimento della cabina. L'unità di trazione è assiale senza rapporto di riduzione (gearless), a frequenza variabile, con motore sincrono a magneti permanenti e volano incorporato sulla puleggia di trazione;
- ammortizzatori, che saranno installati in fondo alla fossa e scelti in relazione alla velocità dell'ascensore considerando anche le eventuali escursioni termiche;
- scala per accesso al fondo fossa;
- illuminazione e rivelazione fumi nel vano di corsa;
- quadro elettrico locale di distribuzione (inserito nel quadro di manovra) o apposito quadretto che alimenta le telecamere ed il combinatore telefonico;
- indicazione luminosa di fuori servizio;
- il dispositivo limitatore per il controllo della velocità;
- contrappeso con dispositivo di frenatura di sicurezza (paracadute) regolamentare;
- ritorno automatico al piano, con apertura delle porte, in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica;
- dispositivo per il contenimento dei consumi energetici sia nella fase di corsa che di stand-by;
- pannello citofonico posto sul tetto di cabina per la comunicazione con il pannello citofonico posto in fossa, con quello dell'armadio di manovra e con l'operatore del servizio di soccorso mediante un tasto di selezione linea;
- sul tetto sarà posta una presa di corrente per collegare gli utensili elettrici di lavoro e la lampada portatile, dispositivo di allarme, fascia di protezione fermapiedi ed all'occorrenza del parapetto a protezione per gli addetti ai lavori sul tetto stesso.

I quadri elettrici degli ascensori dovranno contenere un'apparecchiatura elettronica in grado di consentire una completa diagnostica locale e un'interfaccia ON-OFF, con relè di appoggio sui circuiti di telecomando, ai fini di consentire la gestione remota da parte dell'impianto di Telecomando e Telecontrollo.

L'ascensore sarà dotato di telecamere e di Impianto video e citofonico/telefonico di cabina e di diagnostica; le telecamere avranno le seguenti caratteristiche:

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	200 di 211

- telecamera interna del tipo minidome dotata di microfono e altoparlante integrato, possibilità di gestione di allarmi provenienti dal quadro dell'ascensore, possibilità di essere attivata mediante relè a seguito di pressione di pulsante o a seguito di chiamata da postazione di controllo. Telecamera motorizzata per controllo angolazione e zoom sull'area di ripresa;
- telecamera esterna per controllo degli sbarchi, telecamera motorizzata per controllo angolazione e zoom sull'area di ripresa. Illuminatore ottico

Le telecamere saranno dotate di tecnologia POE e l'alimentazione sarà fornita sul cavo di collegamento delle stesse mediante alimentatore POE. Tale tecnologia permette di alimentare e trasmettere i dati direttamente mediante l'unico cavo ethernet interposto tra lo switch e la telecamera. Le distanze di progetto sono compatibili con l'uso di tale tecnologia.

All'interno del quadro di alimentazione e controllo dell'ascensore o in adiacenza allo stesso sarà posato su barra DIN uno switch e un combinatore telefonico.

Per la necessaria ridondanza sulla comunicazione bidirezionale tra la cabina ed il posto di soccorso sarà previsto anche un sistema GSM-R con SIM dedicata, attivata dalla pressione del pulsante di emergenza interna all'ascensore. I sistemi devono poter interfacciarsi con qualsiasi call center.

L'alimentazione in emergenza per la TVCC e la comunicazione bidirezionale dovrà essere garantita per 180'.

Lo switch (uno per ascensore) permetterà la remotizzazione delle immagini provenienti dalla telecamera IP interna al vano ascensore e delle telecamere IP esterne a protezione dei due sbarchi della cabina.

Per maggiori dettagli, si rimanda agli elaborati specialistici di cui al §2.

3.11.15 Fire Fighting Point

L'impianto a servizio di ciascun Fire Fighting Point sarà costituito da :

- una centrale di pressurizzazione con riserva idrica di almeno 100 m³, ubicata nel piazzale;
- punti di approvvigionamento, composti da stacchi idranti UNI 45 sulle banchine del fire fighting point

Ciascuna centrale di pressurizzazione alimenta la condotta primaria al Fire Fighting Point di propria competenza. La condotta sarà installata incassata nella banchina o in apposita canaletta; in entrambi i casi sarà garantita un'adeguata protezione al fuoco; su detta condotta saranno realizzati, per ciascuna banchina, 4 stacchi ad interasse massimo 125m per alimentare i punti di approvvigionamento. Ciascuna centrale è in grado di garantire il funzionamento contemporaneo di 4 idranti del punto antincendio, con portata complessiva di 800 l/min. La riserva idrica garantirà un funzionamento di almeno 120min.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	201 di 211

Ognuna delle riserve idriche sarà collegata all'acquedotto o comunque ad una idonea fonte a norma UNI 12845 a partire dall'apposito contatore (escluso dal presente progetto impiantistico) per uso antincendio previsto nei piazzali.

Ciascuna riserva idrica sarà costituita da 1 vasca interrata, il cui volume sarà di 100 m³ utili netti.

Sulla tubazione di reintegro di acqua alle vasche sarà installata una valvola di intercettazione e una a galleggiante per mantenere il livello costante nelle stesse.

Per il controllo dei livelli nel serbatoio sono previste sonde di livello con segnalazioni riportate sul quadro elettrico locale. Tutte le segnalazioni di stato e condizioni di allarme saranno rimandate al sistema di supervisione e controllo remoto.

Per la tratta Giampileri – Fiumefreddo sono previsti i seguenti Fire Fighting Points:

- FFP1 alimentato dal gruppo di pressurizzazione GPA-01 ubicato nel fabbricato tecnologico posto nel piazzale FA02 dell'area di soccorso "Fiumefreddo";
- FFP2 alimentato dal gruppo di pressurizzazione GPA-02 ubicato nel fabbricato tecnologico posto nel piazzale FA06 dell'area di soccorso "Calatabiano";
- FFP3 alimentato dal gruppo di pressurizzazione GPA-03 ubicato nel fabbricato tecnologico posto nel piazzale FA07 dell'area di soccorso "Alcantara-Giardini Naxos-Giardini Naxos";
- FFP4 alimentato dal gruppo di pressurizzazione GPA-04 ubicato nel fabbricato tecnologico posto nel piazzale FA09 dell'area di soccorso "Interconnessione Letojanni".

Centrale di pressurizzazione e riserva idrica

Ciascuna centrale idrica sarà costituita da una vasca di accumulo acqua ed una sala pompe;

La pressurizzazione della rete fino al FFP sarà asservita all'apertura della valvola a diluvio, la quale potrà avvenire in loco da azionamento manuale oppure da comando remoto mediante sistema SPVI solo dopo il toltà tensione, secondo le procedure previste in caso di emergenza dal Gestore; il medesimo sistema SPVI gestirà tutti i segnali/monitoraggi previsti. L'attivazione del gruppo di pressurizzazione, dopo il toltà tensione, sarà automatica in base ai segnali provenienti dai pressostati.

Le pompe avranno caratteristiche tali da soddisfare l'erogazione contemporanea di acqua da 4 idranti, ciascuno con portata minima di 200 l/minuto e con una pressione al bocchello di 6 bar circa. Il bocchello avrà ugello 13 mm.

Le pompe saranno installate sottobattente, ad almeno 31 cm al di sotto del livello minimo dell'acqua nella vasca.

Nel locale pompe saranno previste le seguenti dotazioni:

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	202 di 211

- termoconvettore;
- sistema di estrazione forzata;
- sistema di scarico dei fumi;
- sfiato serbatoio;

Sarà possibile lo svuotamento della vasca attraverso una tubazione che recapita in un pozzetto, in cui sarà installata una pompa di sollevamento comandata da un galleggiante. Nello stesso pozzetto sarà previsto il recapito del troppo pieno. La pompa rilancerà le acque alla più vicina rete di smaltimento delle acque bianche, tramite l'interposizione di un pozzetto di calma, o, in alternativa, alla massicciata ferroviaria.

Sarà inoltre previsto un sistema di ventilazione ed una scaldiglia elettrica, in modo conforme a quanto indicato nella UNI 11292.

La vasca di accumulo della riserva idrica sarà dotata di bocchelli per le tubazioni di aspirazione, di ricircolo, di sfioro e di prova delle pompe antincendio.

All'interno delle sale pompe saranno presenti:

- organi di manovra del serbatoio;
- 1 valvola a diluvio con trim servocomandato da remoto per la pressurizzazione della condotta primaria e possibilità di comando manuale in loco;
- 1 valvola di sfioro per far lavorare i gruppi di pompaggio sempre al loro punto nominale di funzionamento anche al variare delle richieste esterne (variazione della curva caratteristica esterna), ad esempio per apertura solo di una parte degli idranti;
- 1 gruppo di pompaggio sottobattente, conforme alla UNI EN 12845, costituito da :
 - o 1 elettropompa con prestazioni tali da garantire la portata ed i livelli di pressione nel seguito indicati
 - o 1 motopompa di riserva con le stesse prestazioni
 - o 1 elettropompa di compensazione per condotte a monte della valvola a diluvio
 - o quadri elettrici a norma UNI EN 12845
- 1 elettropompa di compenso per condotta a valle della valvola a diluvio
- 1 misuratore di portata
- 1 quadro di alimentazione e controllo della valvola a diluvio, del livello dell'acqua e per la visualizzazione degli allarmi, guasti ed anomalie di pompe, valvole e sensoristica;
- 1 attacchi UNI 70 per l'inserimento di autopompa dei VVF, per assicurare in emergenza le portate e pressioni richieste;
- Alimentazione sprinkler a protezione del gruppo di pompaggio antincendio

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	203 di 211

Dal collettore del gruppo di pompaggio avrà origine la tubazione che andrà nel Fire Fighting Point, dotata di valvola a diluvio servocomandata.

La valvola a diluvio con trim di attuazione elettrica potrà essere azionata solo dopo aver tolto tensione. L'azionamento sarà possibile con:

- comando manuale;
- comando remoto dal sistema di supervisione.

Rete Fire Fighting Point

Dal gruppo di pressurizzazione avrà origine la tubazione che alimenterà il fire fighting point; detta rete sarà mantenuta piena d'acqua in leggera sovrappressione (0,2-0,3 bar) rispetto al battente idrostatico.

La distribuzione e gli intercollegamenti all'interno della stazione di pompaggio saranno realizzati in tubazioni di acciaio UNI 10255 serie media, installati a vista nel locale ed opportunamente verniciati a finire.

La tubazione primaria esterna alla centrale sarà posata interrata (ad almeno 1,2 m dal piano campagna) e sarà in PEAD PN 16; nel tratto di sottoattraversamento ferroviario l'interramento della tubazione sarà pari a 2,0 m e si procederà a controtubarla con tubazione in acciaio DN200 rivestita in polietilene. In corrispondenza delle banchine, la condotta sarà installata incassata nel calcestruzzo o in apposita canaletta; in entrambi i casi sarà garantita un'adeguata protezione al fuoco.

Gli stacchi idranti saranno previsti con una distanza massima l'uno dall'altro pari a 125m circa su ciascuna banchina. Ogni stacco idrante sarà composto da:

- 1 rubinetto UNI45;
- 1 cassetta antincendio con manichetta di 120 m;
- 1 valvole di intercettazione DN50;
- 1 riduttore di pressione;
- 1 sfiato dell'aria;
- 1 valvola di intercettazione sulla condotta principale;
- 1 armadio di contenimento.

Ogni idrante sarà alimentato da una derivazione della condotta principale; sulla derivazione sarà installata una valvola di intercettazione (DN50). Sulla condotta principale, a valle della derivazione di ogni idrante, ci sarà un valvola a farfalla di intercettazione. Gli idranti saranno installati nella cassetta antincendio, verrà installato uno sfiato d'aria ed un riduttore di pressione. Tutti gli stacchi idranti saranno contenuti all'interno di armadio di protezione con un cartello monitore che autorizzi l'utilizzo dello stesso solo a personale addestrato, una volta che ci sia il tolta tensione.

Ogni rete di alimentazione del FFP sarà collegata unicamente alla centrale più vicina; quindi, a servizio di ogni FFP è prevista una centrale di pompaggio e una riserva idrica.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 204 di 211

Sistema di controllo dell'alimentazione idrica delle valvole a diluvio

Gli allarmi devono essere collegati ad un quadro di allarme nel locale pompe e devono essere remotizzati al sistema di supervisione.

Il numero e il tipo di allarmi (allarmi incendio e allarmi manutenzione) da rendere disponibili alla postazione di supervisione sono riportati nella norma UNI EN 12845 e nella specifica "Sistema di supervisione integrato degli impianti di sicurezza delle gallerie ferroviarie".

Per il collegamento con il sistema di supervisione remoto ogni quadro di gestione e controllo dovrà essere in grado di utilizzare il protocollo di trasmissione Modbus RTU Ethernet.

Quadro di controllo locale Fire Fighting Points

Il PLC di controllo locale installato all'interno di ogni quadro sarà in grado di acquisire i segnali provenienti dalla pompa di servizio dalle pompe pilota e dalla motopompa e ritrasmetterli al sistema di supervisione:

Il quadro, comunque, dovrà essere in grado di gestire tutti i monitoraggi previsti dalla UNI EN 12845.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole relazioni specialistiche di cui al § 2.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	205 di 211

4 INDICAZIONI DI MANUTENZIONE

4.1 OBIETTIVI DELLA MANUTENZIONE

Per gli impianti è necessario pianificare e programmare le attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

La pianificazione della manutenzione deve essere effettuata al fine del raggiungimento dell'obiettivo preposto con il minore e più razionale impiego complessivo delle risorse.

L'obiettivo principale è il mantenimento dello stato di efficienza degli impianti per i quali la manutenzione non è più solo conservazione, protezione e riparazione delle singoli impianti, ma il mantenimento in piena efficienza ed affidabilità degli impianti stessi in tutte le proprie caratteristiche governabili, così come originariamente previste in progetto.

Le indicazioni per il progetto di dettaglio della manutenzione sono riportate nei documenti di cui al §2, mentre le informazioni relative alle attività di manutenzione nell'All. B "Cicli di riferimento ai gruppi ciclo".

4.2 POLITICHE MANUTENTIVE

Durante la propria vita, l'impianto è soggetto ad attività di manutenzione programmata (manutenzione preventiva o ciclica), espletate con cadenza regolare, e di azioni di manutenzione espletate all'insorgere di un malfunzionamento o guasto dell'impianto o parti di esso (manutenzione correttiva). Tali politiche manutentive hanno lo scopo di conservare in efficienza l'impianto mantenendo o ripristinando le funzioni cui questi è chiamato ad assolvere e per cui è stato progettato.

Anche le attività di manutenzione conseguenti al superamento di valori limite o su condizione saranno considerate di manutenzione preventiva.

In conformità al sistema di gestione della manutenzione (INRETE 2000) in uso in Ferrovia, la Manutenzione Preventiva può essere quindi Ciclica TIPO I, L, V, S e non ciclica TIPO T (Predittiva e Secondo Condizione); la Manutenzione Correttiva è solo non ciclica TIPO T.

Le tipologie dei suddetti cicli sono definite nel successivo paragrafo.

4.2.1 Definizioni

Di seguito vengono definite le macroattività:

- **Manutenzione preventiva**, si suddivide a sua volta in:
 - **Ciclica**: eseguita ad intervalli predeterminati in accordo a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	206 di 211

di un'entità. La Manutenzione ciclica si articola in visite e ispezioni (Tipo I), verifiche e misure di legge (Tipo L), verifiche e misure di manutenzione (Tipo V), attività cicliche intrusive (Tipo S):

- **Tipo I:** le visite ed ispezioni sono tutte quelle attività di controllo visivo effettuate ai diversi livelli dal personale manutentore che evidenziano lo stato di salute degli impianti tecnologici.
- **Tipo L:** le verifiche e misure di legge riguardano tutte quelle attività di misurazione e verifica imposte dalla legge e vanno certificate attraverso la compilazione di appositi modelli da parte di personale debitamente incaricato.
- **Tipo V:** le verifiche e misure per manutenzione comprendono le attività di misurazione strumentale.
- **Tipo S:** le attività cicliche intrusive, cioè che prevedono smontaggio, lubrificazione, test di funzionamento ecc. a frequenze fisse che mirano pertanto a mantenere il buono stato di conservazione dell'oggetto.
- **Predittiva:** (non ciclica TIPO T) effettuata a seguito della individuazione e della misurazione di uno o più parametri e dell'estrapolazione, secondo i modelli appropriati, del tempo residuo prima del guasto.
- **Secondo condizione:** (non ciclica TIPO T) subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato; (tale valore strumentale o visivo può essere acquisito in maniera automatica o meno).

● **Manutenzione correttiva:**

- TIPO T (non ciclica) la manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta.

Tali interventi sono da intendersi quelli limitatamente al 1° livello di manutenzione, cioè eseguibili direttamente in campo dal personale addetto.

Le operazioni di manutenzione (preventiva e correttiva), oltre a riportare le informazioni relative all'operatività dell'attività in conformità con quanto contenuto nelle attività Standard di manutenzione già in uso in RFI (InRete2000), di cui alle "macroattività" descritte, devono contenere anche le procedure di sicurezza, di diagnostica, di ricerca guasti, nonché le attrezzature, i mezzi utilizzati, ecc., personalizzate rispetto all'impianto oggetto di manutenzione.

In InRete2000 gli interventi manutentivi (Manutenzione preventiva e correttiva) sono indicati nei gruppi ciclo.

Di seguito, si riportano i gruppi ciclo relativi alle principali operazioni di manutenzione preventiva per gli impianti previsti nel progetto in esame. L'elenco delle attività standard di manutenzione preventiva sarà aggiornato e quindi definitivo nella fase di stesura del Piano di Manutenzione/Manuale operativo di uso e manutenzione nell'ambito della successiva fase progettuale e As-Built.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	207 di 211

In InRete 2000 le ispezioni polispecialistiche sono indicate nei cicli IPS16000, IAS16000, IPS16100, IAS16100 associate a Località e sono applicabili sia alle opere civili che trasversalmente ai vari sottosistemi.

Opere Civili (OO.CC.)

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicate nei gruppi ciclo TAS13000; TPS13000, VAS34600; VAS34650; VAS25350, VAS27150, TGS03000, TAS34600, TAS24750, TPS24750, TAS25350, TAS34650, VPS30000, TPS30000 associate a Località e Tratte

Inoltre di seguito le visite a seguito di eventi straordinari: TAS25360, TAS27150

Armamento

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicate nei gruppi ciclo VPS16000, VAS15000, VAS16000, SAS16000, VPS22050, IAS22050, VAS22050, VAS22550, SAS22050 associate a Località e Tratte.

Luce e Forza Motrice

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicate nei gruppi ciclo, LCS03000, SCS29600, SCS27200, VPS23850, SCS26050, VCS26050, LCS26500, SCS35900, ICS20700, ICS23850, ICS24600, ICS27250, ICS35900, LCE40450, LCE40500, LCS30800, SCS12000, SCS20700, SCS23850, SCS24600, VCS23850 associate a Località e Tratte.

Trazione Elettrica

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicate nei gruppi ciclo ICS16000, ICS20850, LCS26500, SCS20850, SCS23700, SCS21950, SCS22650, VCS22650, ICS22450 (MATS), SCS22450 (MATS), SCS25600, VPS12000, VPS23700, VPS23050, LCE41550, SCS16000, SCS16100, VCS21650 associate a Località e Tratte.

Sottostazione Elettrica

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicate nei gruppi ciclo VPS23850, VCS26050, SCS23700, SES21400, SCS34200, ICS12000, LCS12000, SCS25600, VCS25600, SCS21400, SCS29560, SCS29580, SCS25500, SCS25550, SCS34300, SCS34350, SCS34400, SCS20500, SPS20500, VCS12000, VCS20550, VCS23550, VCS23700, VCS25500, VCS25550, VCS29250, VCS29550, VCS29570, VCS34450, SCS20650, VCS09100, VPS23050 SCS09000, SCS20750, VPS12000, VPS23700 associate a Località e Tratte

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO					
	PROGETTO DEFINITIVO					
	TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS2S	01	D 97 RG	ES0009 001	A	208 di 211

Telecomunicazioni

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicate nei gruppi ciclo, LES26500, SES26500, SES31650, VES33350, VES20400, VES26650, VPS32500, VDS08000, VES32650, VES31650, VES25250, VES35150, associate a Località e Tratte.

TVCC Telecamere e Antintrusione

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicate nel gruppo ciclo SES24300 (TVCC) e associate alla classe S24300 (Impianto TVCC e Antintrusione), associate a Località e Tratte.

Condizionamento, ventilazione riscaldamento

In InRete2000 gli interventi di Manutenzione Preventiva (§5.2) sono quelli relativi alle classi S29000 (Condizionamento), S27300 (Centrale Termica), TBS27300.

Antincendio (idrico, idrico AI, idranti)

In InRete2000 gli interventi di Manutenzione Preventive sono quelli relativi alle classi S30850 (Antincendio per interno), S25160 (Alimentazione idrica condutture idriche) e S25180 (sistema Controllo Fumi).

Montacarichi

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nel gruppo ciclo THS27850.

Rete idraulica

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nel gruppo ciclo TBS01000.

Segnalamento

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicate nei gruppi ciclo SDS21550, VDS22350, SDS08600, SDS21300, LDS26500, SDS26500, VDS03000, VDS13000, VDS21550, VDS22900, VDS08000, VPS32650, SDS08150, SDS17000, SDS20300, SDS00030, SDS22900, associate a Località e Tratte.

I Punti Informativi SCMT sono associati alla classe S08300

Linea Primaria

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicate nei gruppi ciclo ICS04000, SCS04100, VCS20850, SCS28900, SCS34200 associate a Località e Tratte.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
	RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 209 di 211

VIABILITA'

Attività di manutenzione	Frequenza
Carreggiata e banchine: controllo dello stato generale. Verifica assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc).	Mensile
Canalette e Caditoie: controllo visivo dello stato e di pulizia. Verifica dell'assenza di depositi/ostruzioni che impediscano il normale deflusso delle acque meteoriche	Trimestrale
Cigli o Arginelli: Controllo visivo dei cigli e delle cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque meteoriche e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.	Trimestrale
Pavimentazione stradale: Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie (buche, cedimenti, sollevamenti, fessurazione, ecc)	Trimestrale
Cartelli Segnaletici: controllo dell'aspetto cromatico e l'efficienza della segnaletica, in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione in funzione della logica e disciplina di circolazione. Verifica della corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.	Trimestrale
Segnaletica orizzontale: controllo delle condizioni e dell'integrità. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie.	Semestrale
Barriere di sicurezza e reti antivandalismo: controllo visivo delle condizioni e dell'integrità delle opere. Verifica della corretta stabilità dei supporti.	Semestrale

Di seguito le principali attività di manutenzione preventiva relative alla viabilità

Carreggiata e banchine: controllo dello stato generale. Verifica assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc). Frequenza: Mensile

Canalette e Caditoie: controllo visivo dello stato e di pulizia. Verifica dell'assenza di depositi/ostruzioni che impediscano il normale deflusso delle acque meteoriche. Trimestrale. Frequenza: Trimestrale

Cigli o Arginelli: Controllo visivo dei cigli e delle cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque meteoriche e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso. Frequenza: Trimestrale

Pavimentazione stradale: Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie (buche, cedimenti, sollevamenti, fessurazione, ecc). Frequenza: Trimestrale

Cartelli Segnaletici: controllo dell'aspetto cromatico e l'efficienza della segnaletica, in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione in funzione della logica e disciplina

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 210 di 211

di circolazione. Verifica della corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Frequenza: Trimestrale

Segnaletica orizzontale: controllo delle condizioni e dell'integrità. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Frequenza: Semestrale

Barriere di sicurezza e reti antivandalismo: controllo visivo delle condizioni e dell'integrità delle opere. Verifica della corretta stabilità dei supporti. Frequenza: Semestrale

L'elenco aggiornato, anche in base ai manuali di manutenzione di prodotto dei fornitori, e quindi definitivo delle attività standard di manutenzione preventiva sarà aggiornato nella fase di stesura del presente manuale operativo di uso e manutenzione nell'ambito della successiva fase progettuale e As-Built.

	LINEA MESSINA-CATANIA-PALERMO PROGETTO DEFINITIVO TRATTA GIAMPILIERI-FIUMEFREDDO					
RELAZIONE DI MANUTENZIONE	COMMESSA RS2S	LOTTO 01	CODIFICA D 97 RG	DOCUMENTO ES0009 001	REV. A	FOGLIO 211 di 211

ALLEGATI

Allegato A: Istruzioni per la redazione del Piano di Manutenzione.

Allegato B: Cicli di riferimento ai gruppi ciclo.

ISTRUZIONI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO	3
3	DEFINIZIONI	3
4	STRUTTURA DEL PIANO DI MANUTENZIONE	4
4.1.	Introduzione.....	5
4.2.	Generalità	5
4.3.	Manuale Operativo e di Manutenzione.....	5
4.3.1	<i>Struttura tipica dei manuali d'uso e manutenzione degli Impianti Tecnologici, Armamento e OO.CC.</i> ..5	
4.3.1.1.	<i>Indice Tipo del Manuale Operativo e di Manutenzione degli Impianti Tecnologici, Armamento e OO.CC.</i> ..6	
4.3.1.2.	<i>Precisazioni per la redazione del Manuale operativo uso e di Manutenzione degli Impianti Tecnologici, Armamento e OO.CC.</i>	7
4.4.	Lista di Approvvigionamento Logistico Iniziale (Scorte Tecniche)	11
4.5.	Catalogo Figurato dei Ricambi	12
4.6.	Programma di Manutenzione.....	12
5	ALLEGATI	14
5.1	Allegato 1: Esempio Tabella difetti OO.CC, opere a verde.....	14
5.2	Allegato 2: Esempio di Man. Preventiva, correttiva e di Ricerca Guasto.....	21
5.3	Allegato 3: Scheda Allarmi.....	23
5.4	Allegato 4: Procedure di Diagnostica	24
5.5	Allegato 5: Procedura di sicurezza	25
5.6	Allegato 6: Schede di Manutenzione Preventiva	26
5.7	Allegato 7: Schede di Manutenzione Correttiva	27
5.8	Allegato 8: Schede di Manutenzione OO.CC	28
5.9	Allegato 9: Istruzioni Operative di Intervento	29
5.10	Allegato 10: Schede Materiali di Scorta	32
5.11	Allegato 11: Materiali di Consumo	33
5.12	Allegato 12: Attrezzatura Ordinaria "attrezzatura Minuta e Significativa"	34
5.13	Allegato 13: Attrezzatura di Sicurezza	35
5.14	Allegato 14: Mezzi Rotabili	37
5.15	Allegato 15: Esempio di Catalogo Figurato in uso da RFI	38
5.16	Allegato 16: Programma di Manutenzione	39

1 PREMESSA

Il Piano di Manutenzione, a partire dalla fase di progettazione esecutiva fino a quella As-Built, e conformemente al livello di approfondimento relativo alla relativa fase di progettazione, dovrà essere organizzato in modo da contenere tutte le informazioni necessarie per permettere ad RFI di organizzare la gestione della manutenzione in termini di attività manutentive, di risorse (comprese quelle di esercizio), di materiali di scorta, etc..

2 SCOPO

Tale piano dovrà consentire al Committente/Esercente di programmare le attività, i fabbisogni di risorse e quant'altro previsto dall'Appaltatore per la manutenzione dell'Opera, in modo temporizzato rispetto alle scadenze di manutenzione previste, per consentire il mantenimento in efficienza d'uso della stessa Opera ai livelli prestazionali contrattualmente stabiliti.

3 DEFINIZIONI

- Ciclo di Lavoro: Aggregazione Logica, secondo criteri Tecnici e temporali, di attività (Operazioni/Sottooperazioni);
- Operazione/Sottooperazione: Aggregazione delle operazioni elementari (azioni) che il manutentore deve porre in essere sull'oggetto di manutenzione;
- Operazione elementare: azione che il manutentore deve porre in essere sull'oggetto di manutenzione;
- Oggetto di Manutenzione: Oggetto a cui è rivolta l'attività manutentiva (LRU, Materiale)
- LRU Line Replaceable Unit – E' un oggetto che può essere rimosso interamente durante la manutenzione
- Materiale di ricambio : Parte di un oggetto di manutenzione gestibile a magazzino e codificata con codice materiale. E' il materiale di ricambio, individuato nei manuali d'uso e manutenzione
- Catalogo Materiali RFI: Elenco dei materiali di ricambio gestibili a magazzino dal manutentore, omologati ed approvati dalla Direzione Tecnica e Divisione Manutenzione di RFI – sono caratterizzati da un codice.
- Distinta base: L'elenco di materiali di ricambio che eventualmente compongono un materiale di ricambio, un Equipment, una Sede Tecnica per i quali si può prevedere l'acquisto e/o lo stoccaggio a magazzino. La creazione di un materiale con distinta base permetterà di gestire a magazzino, come parte di ricambio o scorta di emergenza, sia il materiale così costituito che i singoli materiali costituenti la distinta base. Un materiale con distinta base potrà essere composto da un insieme di materiali non previsti a Catalogo RFI e/o presenti a Catalogo RFI. Un esempio di materiale con distinta base è la cassa di manovra di un deviatoio a sua volta scomponibile in altri materiali (motore, frizione, etc.).
- Kit Ordinabile: Insieme di materiali di ricambio da acquistare tutti insieme per questioni commerciali. Il Kit Ordinabile si differenzia dalla Distinta Base in quanto i singoli materiali che lo compongono saranno associati a Sedi Tecniche diverse.
- Il Consumo Annuo: è la somma dei consumi programmati previsti per la manutenzione preventiva e di quelli valutati dal tasso di guasto per la manutenzione correttiva, quest'ultimo calcolato utilizzando la distribuzione di Poisson con un rischio del

3% per i materiali necessari al funzionamento dei sistemi di Segnalamento e Sicurezza e del 5% per gli altri materiali.

La Scorta di Emergenza: (o livello di guardia secondo la norma UNI 10147) è la quantità minima che dovrebbe essere sempre disponibile per realizzare gli interventi di manutenzione; questa quantità tiene conto della variabilità dei consumi e della variabilità dei tempi di approvvigionamento oltre che di indisponibilità per rotture giacenze. Per RFI la Scorta di Emergenza rappresenta la quantità minima di materiali strategici. La Scorta di Emergenza è la quantità minima per garantire la circolazione seppure degradata. La scorta di emergenza pertanto non deve essere prevista per tutti i materiali in quanto strettamente connessa al mantenimento della circolazione.

Manutenzione Ciclica: eseguita ad intervalli predeterminati in accordo a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un'entità. La Manutenzione ciclica si articola in visite e ispezioni (Tipo I), verifiche e misure di legge (Tipo L), verifiche e misure di manutenzione (Tipo V), attività cicliche intrusive (Tipo S).

Tipo I: Le visite ed ispezioni sono tutte quelle attività di controllo visivo effettuate ai diversi livelli dal personale manutentore che evidenziano lo stato di salute degli impianti tecnologici e delle opere civili.

Tipo L: Le verifiche e misure di legge riguardano tutte quelle attività di misurazione e verifica imposte dalla legge e vanno certificate attraverso la compilazione di appositi modelli da parte di personale debitamente incaricato.

Tipo V : Le verifiche e misure per manutenzione comprendono le attività di misurazione strumentale.

Tipo S : Le attività cicliche intrusive, cioè che prevedono smontaggio, lubrificazione, test di funzionamento ecc. a frequenze fisse che mirano pertanto a mantenere il buono stato di conservazione dell'oggetto.

Manutenzione non Ciclica: **Predittiva:** (non ciclica **TIPO T**) effettuata a seguito della individuazione e della misurazione di uno o più parametri e dell'estrapolazione, secondo i modelli appropriati, del tempo residuo prima del guasto;

Secondo condizione: (non ciclica **TIPO T**) subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato; (tale valore strumentale o visivo può essere acquisito in maniera automatica o meno).

4 STRUTTURA DEL PIANO DI MANUTENZIONE

Il Piano di Manutenzione dovrà essere articolato in modo da soddisfare gli standard previsti in questo documento.

Allo scopo il piano dovrà essere strutturato nel seguente modo:

- 1 Introduzione
- 2 Generalità
- 3 Manuale Operativo e di Manutenzione;
- 5 Catalogo Figurato dei Ricambi;
- 6 Lista di Approvvigionamento Logistico Iniziale (Scorte Tecniche);
- 7 Programma di Manutenzione.

4.1. Introduzione

In questo capitolo bisognerà descrivere lo scopo e il campo di applicazione del Piano di Manutenzione.

4.2. Generalità

Questo capitolo dovrà contenere una breve descrizione della tratta e tutte quelle informazioni, a livello di tratta e pertanto non presenti sui manuali dei singoli sottosistemi/impianti/opere, che hanno effetto sull'organizzazione della manutenzione come ad esempio la posizione dei singoli sottosistemi/impianti/opere oggetto del Piano.

In particolare per quanto riguarda i Piani relativi ad:

- Armamento, in questo capitolo, dovranno essere riportate anche le seguenti informazioni:
 - le macchine, le attrezzature e le metodologie utilizzate per la realizzazione del tratto.
 - la localizzazione, le macchine, le attrezzature e le metodologie utilizzate per la realizzazione di punti/tratti singolari. S'intendono quei punti/tratti la cui realizzazione ha comportato delle difficoltà, ritardi o maggiori oneri rispetto alle usuali tecniche costruttive previste, che potranno pertanto essere utili come riferimento per futuri interventi di manutenzione.
 - Punti/tratti critici, per le quali vi è stata una non conformità al progetto rilevante per le attività di manutenzione. Oltre alla descrizione della non conformità e ai riferimenti per la sua risoluzione, dovranno essere indicati eventuali suggerimenti utili per il controllo ed interventi di manutenzione.
- Opere Civili, in questo capitolo, dovranno essere riportate anche le seguenti informazioni:
 - la localizzazione, le macchine, le attrezzature e le metodologie utilizzate per la realizzazione di punti/tratti singolari. S'intendono quei punti/tratti la cui realizzazione ha comportato delle difficoltà, ritardi o maggiori oneri rispetto alle usuali tecniche costruttive previste, che potranno pertanto essere utili come riferimento per futuri interventi di manutenzione;
 - l'individuazione dei "punti di attenzione" sia per particolari condizioni ambientali in cui si trovano le opere (zone in frana o a rischio di allegamento, opere tradizionali posizionate però in aree con condizioni ambientali sfavorevoli, etc.), che per particolari difficoltà per effettuare la attività di manutenzione (controlli ed interventi);
 - la segnalazione di eventuali non conformità riscontrate in corso d'opera e non eliminabili.

4.3. Manuale Operativo e di Manutenzione

I contenuti dei manuali saranno di seguito specificati

4.3.1 Struttura tipica dei manuali d'uso e manutenzione degli Impianti Tecnologici, Armamento e OO.CC.

I manuali dovranno essere previsti per ogni tipo di Sottosistema/Impianto/Opera.

I manuali dovranno essere composti da una sezione operativa di uso e da una di manutenzione, al fine di rispettare le prescrizioni di corretto mantenimento in esercizio della parte interessata secondo le prescrizioni dell'Appaltatore.

Il contenuto tipico delle due parti d'uso e manutenzione per ogni sottosistema/impianto sarà, ove applicabile, il seguente.

a. Sezione Uso

- Descrizione dell'opera/impianto;
- Modo di Funzionamento;
- Messa in evidenza di tutte le casistiche che possano comportare situazioni di pericolo e soggezioni di esercizio;

- Norme d'uso dell'opera/impianto in condizioni normali;
 - Norme d'uso dell'opera/impianto in condizioni degradate;
 - Norme d'uso in condizioni di emergenza (compresa l'emergenza in caso di incendio).
- b. Sezione Manutenzione
- Manovre per la messa in sicurezza dell'opera/impianto per le operazioni di manutenzione;
 - Descrizione dei dispositivi diagnostici e modalità operative per la ricerca dei guasti/difetti;
 - Operazioni di manutenzione preventiva; correttiva; altri tipi di manutenzione;
 - Lista Scorte;
 - Lista Attrezzature ordinarie e speciali
 - Lista Mezzi d'Opera.

Le suddette sezioni dovranno essere ordinate secondo l'indice tipologico del contenuto, per quanto applicabile, come di seguito riportato.

4.3.1.1. Indice Tipo del Manuale Operativo e di Manutenzione degli Impianti Tecnologici, Armamento e OO.CC.

Di seguito vengono riportati gli argomenti minimi e non esaustivi dell'indice del Manuale Operativo e di Manutenzione per impianto/sottosistema.

1. INTRODUZIONE
 - 1.1 Scopo del documento
 - 1.2 Elenco parti dell'opera/impianto
 - 1.3 Accessibilità dell'Opera
2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO
 - 2.1 Elenco documenti di progetto
 - 2.2 Elenco documenti di progetto allegati al Manuale
 - 2.3 Elenco Manuali apparecchiature allegati
 - 2.4 Elenco norme di legge
3. CARATTERISTICHE DELL'OPERA/IMPIANTO
 - 3.1 Generalità
 - 3.2 Descrizione dell'opera/impianto
 - 3.3 Funzionamento dell'opera/impianto
4. METODOLOGIE DI MESSA IN SERVIZIO ED USO (ISTRUZIONI OPERATIVE)
 - 4.1 Esercizio in condizioni normali
 - 4.2 Esercizio in condizioni di degrado dell'opera/impianto/sottosistema
 - 4.3 Esercizio in condizioni di degrado del Sistema
 - 4.4 Istruzioni operative (istruzioni per la manovra delle apparecchiature, procedure per la messa in servizio)
 - 4.5 Interfaccia con altri impianti/sottosistemi
5. MANUTENZIONE

- 5.1. Introduzione
- 5.2. Definizioni
- 5.4. Configurazione dell'opera/impianto e del Sistema durante le operazioni di manutenzione
- 5.5. Procedure di Diagnostica dell'opera/impianto/Sottosistema (Diagnostica dei guasti/difetti ed anomalie di parti d'opera/Sottosistema, dell'opera/impianto)
- 5.6. Diagnostica dei Guasti
- 5.7. Procedura di messa in sicurezza
- 5.8. Manutenzione Preventiva
- 5.9. Manutenzione Correttiva
- 5.10. Elenco Parti Di Scorta
6. LISTA ATTREZZATURE ORDINARIE E SPECIALI
7. MEZZI ROTABILI PER LA MANUTENZIONE

4.3.1.2. *Precisazioni per la redazione del Manuale operativo uso e di Manutenzione degli Impianti Tecnologici, Armamento e OO.CC.*

Di seguito verranno approfonditi i contenuti di alcuni capitoli.

- **CAPITOLO 1**

INTRODUZIONE

Tra le altre informazioni contenute in tale capitolo bisogna rappresentare l'impianto attraverso una struttura ad albero, fino al livello dei componenti (LRU o Materiali di Ricambio, da completare, con l'equivalente della struttura di riferimento di INRETE2000.

- **CAPITOLO 2**

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Nel Manuale, oltre a quanto indicato nell'indice (§4.3.1.1), dovranno essere separate le Norme di Legge dalle Norme Tecniche.

ACCESSIBILITA' DELL'OPERA

Devono essere indicate, in forma tabellare, le informazioni relative all'accessibilità dell'opera/parti d'opera/impianto funzionale alla manutenzione (cancelli, stradelli, percorsi di mezzi e persone, necessità di utilizzo di strutture quali ponteggi, etc.) oltre che agli eventuali punti di attenzione/vincoli (vincoli urbanistici, etc.) che comportano difficoltà di accesso all'opera/parti d'opera/impianti.

- **CAPITOLO 3**

CARATTERISTICHE DELL'OPERA/IMPIANTO

Nella "descrizione dell'opera/impianto" oltre ad una descrizione fisica dell'opera/impianto, con relativa caratterizzazione geografica), bisogna riportare tutte le caratteristiche tecniche dell'opera/impianto fino ai componenti (schede tecniche).

Nel "Funzionamento dell'opera/impianto" bisogna descrivere tutte le funzionalità dell'opera/impianto fino ai componenti.

● **CAPITOLO 4**

ESERCIZIO IN CONDIZIONI NORMALI

Devono contenere tutte le informazioni relative all'esercizio in condizioni normali dell'opera/impianto fra le quali ad esempio:

- lo schema di configurazione impianto/sottosistema in "condizioni normali di esercizio"
- La tabella della configurazione degli enti (aperto, etc.) nelle normali condizioni di funzionamento, etc.

ESERCIZIO IN CONDIZIONI DI DEGRADO DELLOPERA/IMPIANTO/SOTTOSISTEMA

Devono essere contenute tutte le informazioni tecniche e procedurali relative all'esercizio in condizioni degradate dell'opera/impianto/sottosistema fra le quali ad esempio:

- individuazioni delle parti dell'opera/impianto/sottosistema oggetto del disservizio
- lo schema di configurazione dell'opera/impianto/sottosistema in "condizioni di degrado"
- la tabella della configurazione degli enti (stato degli enti: aperto, etc.) nelle condizioni degradate di funzionamento, etc., del sottosistema/impianto.

Devono essere inoltre indicati gli eventuali degni che hanno effetto sulla circolazione (soggezioni all'esercizio ferroviario)

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere previsto un sottoparagrafo relativo all'esercizio in condizioni di emergenza.

ESERCIZIO IN CONDIZIONI DI DEGRADO DEL SISTEMA

Devono contenere tutte le informazioni relative all'esercizio in condizioni degradate del sistema, cioè i degni degli altri sottosistemi/opere con cui il sottosistema/opera in oggetto si interfacciano e i cui disservizi possono avere effetto sulla configurazione del sottosistema/opera in oggetto:

- Devono essere evidenziati quei disservizi/difetti del sistema/opera per i quali si ha degrado a livello di sottosistema/opera analizzato;
- Lo schema di configurazione nelle condizioni degradate di esercizio, a livello di sistema e di sottosistema/opera (ad es. il fuori servizio della LP ha come conseguenza una riconfigurazione a livello di sistema, ad esempio delle SSE)
- la tabella della configurazione degli enti (stato degli enti: aperto, etc.) nelle condizioni degradate di funzionamento, etc., del sottosistema/impianto e a livello di sistema.

La classificazione dei difetti/guasti in relazione alle conseguenze sull'esercizio (livelli di severità) sono definite nella tabella di cui al Programma di Manutenzione §4.6

In tale paragrafo, ove applicabile, dovrà essere previsto un sottoparagrafo relativo all'esercizio in condizioni di emergenza.

INTERFACCIA CON ALTRE OPERE/IMPIANTI/SOTTOSISTEMI

Ad esempio

- devono essere individuate le interfacce dell'opera/impianto/sottosistema oggetto di analisi con le opere/impianti/sottosistemi con cui si interfaccia indicandone l'interfaccia fisica e funzionale.

ISTRUZIONI OPERATIVE

Deve contenere:

- Indicazioni relative alla posizione delle apparecchiature (ubicazione)
- Descrivere le istruzioni per la manovra delle apparecchiature
- Descrivere la procedura di messa in servizio

- Descrivere la procedura di messa fuori servizio
- Riallineamento del sottosistema/impianto a seguito del fuori servizio

● **CAPITOLO 5**

CONFIGURAZIONE DELL'OPERA/IMPIANTO DURANTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

In questo paragrafo devono essere descritte le configurazioni dell'opera/ impianto/sottosistema durante le operazioni di manutenzione, utilizzando delle tabelle che indicano la configurazione degli enti (stato degli enti: aperto, etc.) interessati direttamente e indirettamente (a monte e a valle – anche appartenenti ad altri sottosistemi) da ciascun intervento manutentivo, avendo posto come condizione iniziale generale l'impianto nel normale esercizio.

PROCEDURE DI DIAGNOSTICA DI SOTTOSISTEMA (diagnostica dei guasti/difetti ed anomalie di parti dell'opera/impianto/sottosistema)

In questo paragrafo devono essere descritte le due procedure di diagnostica. A titolo di esempio si veda l'Allegato 4.

Deve quindi

- contenere la descrizione, per ogni esigenza di manutenzione (preventiva, correttiva, ricerca guasti) le specificate procedure per la diagnosi del guasto/difetti dei componenti/materiali (coperti da sistema di diagnostica, riconducibili e non coperti da sistema di diagnostica) Individuando, inoltre, tutte le precauzioni che il personale deve prendere durante tali attività di diagnosi del guasto compresi i dispositivi di protezione individuale/collettivi (DPI/DPC), le attrezzature, i mezzi utilizzati, ecc, e, ove necessario, individuando le attività eseguite su altri impianti (es: toltensione) al fine di operare in sicurezza. Infine individua le azioni correttive da intraprendere.
- essere precisato lo stato degli allarmi degli oggetti del sottosistema coperti da diagnostica, di quelli non coperti da diagnostica ma ravvisabili dall'operatore di PCS e/o PPF e le indicazioni dello stato degli oggetti non coperti da diagnostica.

Per quanto riguarda le opere civili, in particolare, la diagnosi del difetto, deve essere eseguita dal personale addetto a seguito del rilevamento dello stato dell'opera (individuazione del difetto) e quindi degli eventuali difetti attraverso la valutazione dello stesso, la relativa classificazione e il relativo intervento attraverso l'individuazione di eventuali provvedimenti o proposta di ulteriori indagini per il ripristino delle normali condizioni dell'opera. Il processo è schematizzato nella Figura sotto riportata. Deve quindi essere descritta la metodologia finalizzata a tenere sotto controllo il difetto rilevato al fine di individuarne la velocità con cui questi si evolve attraverso la raccolta dati che può essere eseguita mezzo disegni, foto, controlli specialistici, ecc.. La velocità con cui il difetto si evolve permette di definire gli intervalli di tempo che devono intercorrere fra una visita e la successiva, ovvero la necessità di interventi di manutenzione correttiva, l'individuazione dei possibili difetti tipici delle singole parti strutturali e quindi procedendo alla relativa valutazione dello stesso con dei criteri oggettivi di valutazione riferiti alle singole parti strutturali individuandone lo stato e quindi il livello di degrado al fine di pianificare l'eventuale intervento per il ripristino dello stato dell'opera.

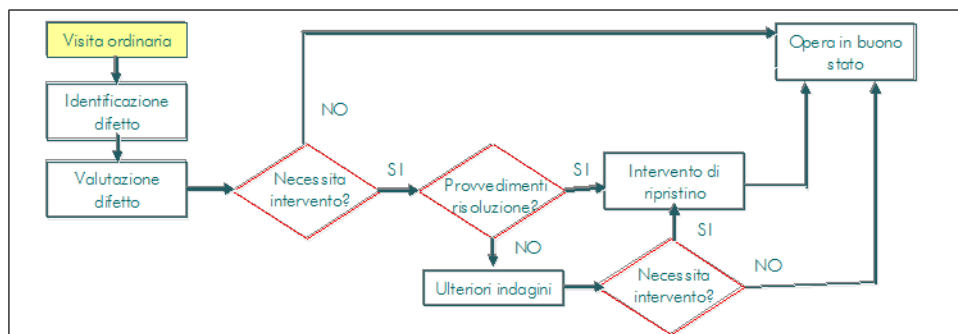


Figura 1- Diagnosi del difetto

Un esempio della tabella dei difetti è riportata **Allegato 1: Esempio Tabella difetti OO.CC, opere a verde**) Oltre alla valutazione della stato della parte d'opera, deve essere valutato lo stato dell'intera opera d'arte in conformità alle indicazioni di cui alla Metodologia Operativa di RFI: DPR MO SE 03 10, Compilazione dei verbali di visita alle opere d arte.

Nell'**Allegato 2** è rappresentato uno schema logico per il "rilevamento del Guasto/difetto", in particolare, nel caso di un componente coperto o meno da diagnostica.

Per quanto riguarda le Tecnologie e l'armamento nell'**Allegato 3** è invece riportato il formato da utilizzare per rappresentare gli allarmi (Scheda Allarmi). Nel campo "rif. PD", deve essere riportato il relativo riferimento alla "Procedura di Diagnostica".

Un esempio di Procedura di diagnostica relativo alla diagnostica di un sezionatore bipolare di una Sottostazione elettrica è stato riportata nell'**Allegato 4**. In tale Procedura deve inoltre essere riportato il riferimento alla scheda di manutenzione correttiva del guasto oggetto dell'analisi perché in tale scheda sono contenuti tutte le altre informazioni utili (Procedure di sicurezza, attrezzature, etc.)

PROCEDURA DI MESSA IN SICUREZZA

Per ogni esigenza di manutenzione indicata nel manuale (preventiva, correttiva, ricerca guasti/difetti) dovranno essere specificate le procedure per la messa in sicurezza delle opere/parti d'opera, delle apparecchiature/parti d'impianto/impianto, individuando tutte le precauzioni che il personale deve prendere durante le attività di manutenzione compresi i dispositivi di protezione individuale (DPI).

Come già precisato, ai fini della messa in sicurezza, ove necessario, dovranno essere individuate le attività eseguite su altri impianti (es: toltà tensione, procedura per l'ingresso nei fabbricati, etc.).

Un esempio di procedura di sicurezza è riportata nell'**Allegato 5**

MANUTENZIONE PREVENTIVA

Deve contenere

- la descrizione delle operazioni (operazioni/sotto-operazioni, operazioni elementari) relative alle attività di manutenzione ciclica (visite, controlli, verifiche, misure, etc.) (si veda §3) nonché le istruzioni per la messa in sicurezza durante le suddette attività, sia a livello di opera/sottosistema/impianto che per i livelli superiori (ad esempio quali sono le istruzione per l'accesso nel fabbricato ove è ubicato il sottosistema/impianto), e i riferimenti ai mezzi/attrezzature utilizzate.

Si richiede inoltre che siano evidenziate le Operazioni elementari di manutenzione che sono "**nuove**" rispetto a quelli contenute nei cicli in uso da RFI in **termini di "descrizione dell'operazione" e/o "frequenza"**. I cicli in uso da RFI saranno forniti da ITALFERR.

Il formato delle schede di manutenzione preventiva è quello di cui all'**Allegato 6: Schede di Manutenzione Tecnologie** e **Allegato 8: Schede di Manutenzione OO.CC**. Tali schede sono state compilate parzialmente solo a titolo di esempio.

MANUTENZIONE CORRETTIVA

- Deve contenere le "Istruzioni Operative di Intervento", cioè la descrizione delle operazioni relative alle attività di manutenzione (interventi sulle opere, procedure di smontaggio e montaggio, verifiche e riallineamento del sistema) nonché le istruzioni per la messa in sicurezza durante le suddette attività, sia a livello di sottosistema/impianto che per i livelli superiori (ad esempio quali sono le istruzione per l'accesso nel fabbricato ove è ubicato il sottosistema/impianto), e i riferimenti ai mezzi/attrezzature utilizzate.

Le operazioni di smontaggio e montaggio si intendono comprensive delle operazioni per accedere alla parte da sostituire e delle procedure per l'"isolamento guasto"

Il formato delle schede di manutenzione correttiva è quello riportato in **Allegato 7: Schede di Manutenzione Tecnologie** e **Allegato 8: Schede di Manutenzione OO.CC**. Tali schede sono state compilate parzialmente solo a titolo di esempio.

In **Allegato 9** è invece riportato uno stralcio parziale e pertanto incompleto delle “Istruzioni Operative di Intervento”, da considerarsi solo a titolo di esempio.

ELENCO PARTI DI SCORTA

Si faccia riferimento al formato della tabella di cui all'**Allegato 10** compilato almeno per i campi “Codice di Riferimento”, “Specificata Tecnica”, “Fornitore e/o Costruttore”, “U.M. (Unità di Misura)”. Gli altri campi potranno essere compilati in fase di redazione della “Lista di Approvvigionamento Logistico iniziale” (§4.4), parte integrante del Piano di Manutenzione.

In tale capitolo dovranno essere indicati i materiali di consumo, di cui il formato della tabella a cui riferirsi è quello in **Allegato 11** e la tabella relativa alle scorte di emergenza.

Il periodo da considerare per il calcolo delle scorte tecniche è quello previsto contrattualmente.

● **CAPITOLO 6**

LISTA ATTREZZATURE ORDINARIE E SPECIALI

Attrezzature per la manutenzione:

è necessario distinguere le attrezzature speciali da quelle ordinarie.

● **Attrezzature Speciali**

Per le attrezzature speciali, se presenti, bisognerà riportare il riferimento ai documenti di progetto dell'attrezzatura stessa.

● **Attrezzature Ordinarie**

L'attrezzatura ordinaria è stata classificata nei seguenti sottogruppi:

- *Attrezzatura minuta (vedere tabella **Allegato 12**)*

S'intende l'attrezzatura in dotazione al personale di manutenzione (elettrico e/o meccanico) per eseguire singole operazioni di manutenzione. L'attrezzatura minuta risulta facilmente manovrabile e trasportabile dai mezzi rotabili e dal personale.

- *Attrezzatura significativa (vedere tabella **Allegato 12**)*

S'intende l'attrezzatura per eseguire operazioni di manutenzione occasionali di una certa complessità (demolizioni, carotature, ecc.). Appartengono a questa categoria anche le attrezzature accessorie ai mezzi rotabili.

- *Attrezzatura di sicurezza (vedere tabella **Allegato 13**)*

S'intende l'attrezzatura personale e/o comune che è utilizzata durante le operazioni di manutenzione ai fini antinfortunistici, distinguendo per i dispositivi di protezione i dispositivi di protezione individuali da quelli di protezione collettiva.

● **CAPITOLO 7**

MEZZI ROTABILI PER LA MANUTENZIONE

Indicare i mezzi rotabili necessari per gli interventi di manutenzione relativi al sottosistema/impianto oggetto di analisi (**Allegato 14**).

4.4. Lista di Approvvigionamento Logistico Iniziale (Scorte Tecniche)

La lista deve essere aggiornata in base a quanto riportato nei Rapporti Finali RAM dei sottosistemi interessati.

E' necessario che l' elenco generale dei materiali contenga:

- a) i materiali presenti a Catalogo RFI;
- b) i nuovi materiali delle tecnologie (non presenti a Catalogo);

- d) i materiali per i quali si ritiene utile l'aggregazione in un nuovo materiale tramite la "distinta base" o "Kit ordinabile" (si veda §3).

Si precisa che, per i materiali a catalogo RFI basterà compilare i seguenti campi:

- campo "codice di riferimento" con i riferimenti del categorico e progressivo RFI;
- Quantità totali;
- Consumo annuo;
- Scorta di emergenza.

Gli altri campi della tabella di cui all'**Allegato 10**, potranno essere omessi.

Si precisa che, in ogni caso, bisognerà specificare la metodologia e le ipotesi utilizzate per il calcolo del "numero di scorte" sulla base del "consumo annuo" (si veda §3).

La lista di Approvvigionamento Logistico Iniziale dovrà essere organizzata in una tabella il cui formato è quello di **Allegato 10**.

4.5. Catalogo Figurato dei Ricambi

Potranno essere utilizzate dall'Appaltatore tavole grafiche di ogni tipo (assonometriche, etc.) ricavabili dagli elaborati di progetto, che consentano almeno di poter identificare le dette parti sia installate che eventualmente per sequenza di rimozione.

Il catalogo dovrà essere organizzato con disegni d'assieme e **disegni di dettaglio**.

Il catalogo figurato deve essere accompagnato dalla Lista di Approvvigionamento Logistico Iniziale di cui all'**Allegato 10** e compilata in tutte le sue parti. Nel campo "Riferimento Figura" dovrà essere riportato, per ciascuna LRU (ovvero LLRU), i riferimenti ai disegni del catalogo figurato. Le informazioni di stoccaggio consentiranno di dimensionare le tipologie dei magazzini.

Un esempio di come attualmente sono organizzati i suddetti documenti generali è riportato nell'**Allegato 15**.

Per quei materiali che pur essendo a categorico e progressivo RFI, l'Appaltatore non ha certezza che i dettagli figurati relativi a quel materiale siano disponibili, dovrà essere previsto il relativo catalogo.

4.6. Programma di Manutenzione

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- **Sottoprogramma delle Prestazioni**

Il sottoprogramma delle prestazioni prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

- **Sottoprogramma dei Controlli**

Il sottoprogramma dei controlli definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

- **Sottoprogramma degli Interventi**

Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Inoltre, gli elementi per l'organizzazione e la gestione delle attività manutentive, delle risorse (comprese quelle di esercizio) e dei materiali di scorta dovranno essere forniti secondo al modello di cui alla tabella riportata nell'**Allegato 16**, nel cui campo "Condizioni di esercizio" dovranno essere riportati gli acronimi individuati nella tabella "impatto sull'esercizio" (tabella 1).

Acronimo	Impatto sull'Esercizio	Descrizione
A	Livello 1	Fuori Servizio su entrambi i binari
B	Livello 2	Fuori Servizio su un binario
C	Livello 3	Rallentamento
D	Livello 4	Nessun impatto

Tabella 1: Impatto sull'esercizio

La tabella "Scheda di Programma di Manutenzione" unica per l'intero sottosistema/impianto/Opere dovrà essere fornita in formato elettronico (formato excel) insieme al Piano di Manutenzione.

5 ALLEGATI

5.1 Allegato 1: Esempio Tabella difetti OO.CC, opere a verde

Di seguito i principali difetti delle OO.CC. riferiti al documento "Visite di controllo ai ponti, alle gallerie e alle altre opere d'arte dell'infrastruttura ferroviaria, DTC PSE 44 10" di RFI

N°	DESCRIZIONE	PARTE STRUTTURALE Rif. §1.2
Difetti nelle sovrastrutture		
1.	Inflessione verticale	
2.	Difetto di binario	
Difetti nelle Sottostrutture		
3.	Movimenti nel piano orizzontale	
4.	Inclinazione, Rotazione Fuori Piombo	
5.	Cedimento differenziale	
6.	Abbassamento Fondazione	
7.	Erosione Fondazione	
8.	Fessure all'attacco pila-plinto per formazione di cerniera plastica	
Difetti in elementi in C.A. e C.A.P.		
9.	CLS ammalorato	
10.	Efflorescenze/essudazioni Pop Out	
11.	Microfessure da ritiro	
12.	Superficie bagnata	
13.	Infiltrazioni attraverso il calcestruzzo	
14.	Percolazioni attraverso fessure e giunti, elementi incassati	
15.	Ammaloramento del CLS da gelo e disgelo	
16.	Venatura di ruggine lungo le armature	

N°	DESCRIZIONE	PARTE STRUTTURALE Rif. §1.2
17.	Fessure e distacchi per corrosione staffe	
18.	Fessure e distacchi per corrosione armature ordinarie	
19.	Sfogliatura staffe	
20.	Sfogliatura armature ordinarie	
21.	Esposizione Armatura di precompressione	
22.	Danni da urti	
23.	Fessure in corrispondenza delle staffe	
24.	Fessure verticali	
25.	Fessure diagonali	
26.	Fessure Longitudinali	
27.	Fessure Trasversali	
28.	Fessure spigoli	
29.	Fessure da schiacciamento	
30.	Riprese successive deteriorate	
31.	Fessure in zona d'appoggio	
32.	Fessure attacco trave - soletta	
33.	Fessure attacco travi - traverse	
34.	Riprese successive deteriorate	
35.	Fessure lungo I cavi di precompressione	
36.	Fessure capillari agli ancoraggi	
37.	Anomalie testate di ancoraggio dei cavi di precompressione	
Difetti in elementi in acciaio		
38.	Distacco vernice protetta	

N°	DESCRIZIONE	PARTE STRUTTURALE Rif. §1.2
39.	Presenza di ruggine	
40.	Lamiere non serrate	
41.	Rigonfiamento pacchetti di lamiere sovrapposte	
42.	Perdita di spessore per ossidazione	
43.	Difetti nelle saldature	
44.	Cricche di saldatura	
45.	Bulloni allentati	
46.	Chiodi allentati o deformati	
47.	Bulloni mancanti	
48.	Chiodi mancanti	
49.	Deformazioni-perdita di forma	
50.	Danni da urti	
51.	Fessure nodi	
52.	Fessure negli elementi	
Difetti in elementi in muratura		
53.	Macchie di umidità	
54.	Efflorescenza	
55.	Presenza di muschio e/o piante	
56.	Esfoliazione e sfaldatura	
57.	Fessure lungo le giunzioni	
58.	Perdite di materiale nelle giunzioni	
59.	Fessure nelle pietre o nei mattoni	
60.	Disgregazione	
61.	Elementi di muratura mancanti o rotti	
Difetti nei meccanismi di collegamento degli appoggi		
62.	Battimento	
63.	Posizionamento non corretto	
64.	Deterioramento Teflon	

N°	DESCRIZIONE	PARTE STRUTTURALE Rif. §1.2
65.	Schiacciamento e fuoriuscita lastra di piombo	
66.	Invecchiamento neoprene	
67.	Fuoriuscita neoprene	
68.	Bloccaggio	
69.	Eccesso di spostamento o rotazione	
70.	Deformazione piastra di base	
71.	Ovalizzazione rulli	
72.	Danneggiamento pendoli	
73.	Fuori piombo pendoli	
74.	Rottura collegamento appoggio - trave	
75.	Rottura collegamento appoggio - pulvino	
Difetti nei meccanismi di collegamento		
76.	Percolazione d'acqua	
77.	Apertura anomala dei giunti	
78.	Bloccaggio giunti	
79.	Rottura con caduta ballast	
Difetti di rivestimenti in Spritzbeton		
80.	Macchia di umidità	
81.	Efflorescenza	
82.	Sfaldatura / Espulsione rivestimento	
83.	Corrosione/esposizione armature	
84.	Infiltrazione attraverso il calcestruzzo	
85.	Percolazione attraverso fessure e giunti	
86.	Fessure longitudinali	
87.	Fessure trasversali	
88.	Fessure diagonali	
89.	Fessure reticolari	
Difetti generici in galleria		

N°	DESCRIZIONE	PARTE STRUTTURALE Rif. §1.2
90.	Spostamento orizzontale piedritti	
91.	Inquinamento della massiciata per risalita di acqua/terreno dall'arco rovescio	
92.	Allagamento	
93.	Formazione ghiaccioli	
Difetti rivestimenti in muratura (Gallerie)		
94.	Macchie di umidità	
95.	Efflorescenza	
96.	Presenza di muschio e/o piante	
97.	Esfoliazione e sfaldatura	
98.	Fessure lungo le giunzioni	
99.	Perdite di materiale nelle giunzioni	
100.....	Infiltrazioni attraverso la muratura	
101.....	Disgregazione	
102.....	Fessure longitudinali	
103.....	Fessure trasversali	
104.....	Fessure diagonali	
105.....	Fessure reticolari	
106.....	Fessurazione nei portali	
107.....	Elementi di muratura mancanti o rotti	
108.....	Espulsione muratura	
109.....	Deformazione radiale	
110.....	Sollevamento piano del ferro / danneggiamento arco rovescio	

N°	DESCRIZIONE	PARTE STRUTTURALE Rif. §1.2
111.....	Vuoti	
Difetti in elementi in C.A. e C.A.P. (Gallerie)		
112....	CLS ammalorato	
113....	Efflorescenze/essudazioni Pop Out	
114....	Microfessure da ritiro	
115....	Infiltrazioni attraverso il calcestruzzo	
116....	Percolazioni attraverso fessure e giunti, elementi incassati	
117....	Ammaloramento del CLS da gelo e disgelo	
118....	Presenza di muschio e /o piante	
119....	Corrosione / esposizione armature	
120....	Sfaldatura / Distacchi lineari	
121....	Deformazione radiale / fessurazione nicchie	
122....	Sollevamento del piano del ferro / danneggiamento arco rovescio	
123....	Fessure verticali	
124....	Fessure diagonali	
125....	Fessure Longitudinali	
126....	Fessure Trasversali	
127....	Fessure negli spigoli	
128....	Fessure Reticolari	
129....	Fessure nei portali	
130....	Vuoti	

Di seguito i principali difetti delle Opere a Verde

N°	DESCRIZIONE	PARTE STRUTTURALE
----	-------------	----------------------

N°	DESCRIZIONE	PARTE STRUTTURALE
1.	Presenza di piante morte	
2.....	Caduta albero	
3.....	Crescita alberi oltre l'altezza consentita	
4.....	Distanza inferiore ai minimi di legge	
5.....	Verifica dell'asportazione di tutori e ancoraggi	
6.....	Difetti strutturali che possono compromettere la stabilità dell'albero (v.t.a.)	
7.....	Crescita sovrabbondante arbusti	
8.....	Erosione del terreno con messa a nudo dell'apparato radicale	
9.....	Piante sofferenti in caso di eccezionale siccità	
10.....	Presenza di rami morti, ricacci e polloni da potare	
11.....	Presenza di parassiti	
12.....	Presenza di specie infestanti	
13.....	Erosione superficiale sulle scarpate inerbite	
14.....	Crescita disuniforme del tappeto erboso sulle scarpate	

5.2 Allegato 2: Esempio di Man. Preventiva, correttiva e di Ricerca Guasto

In riferimenti di cui alle fig. 1 e 2 si riferiscono agli specifici paragrafi del Manuale Operativo di uso e manutenzione

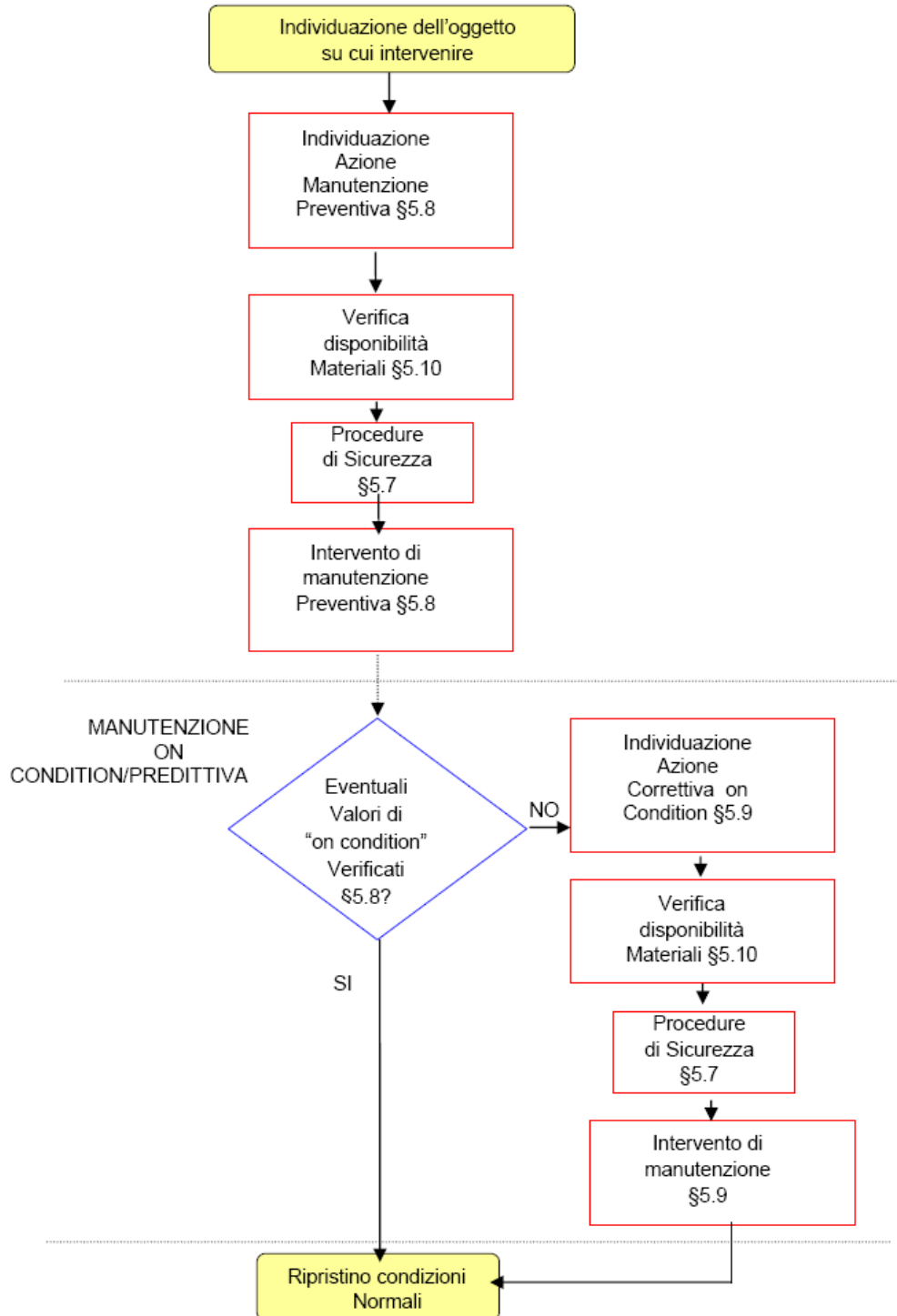


Figura 1- Uso del manuale durante le attività di Manutenzione Preventiva

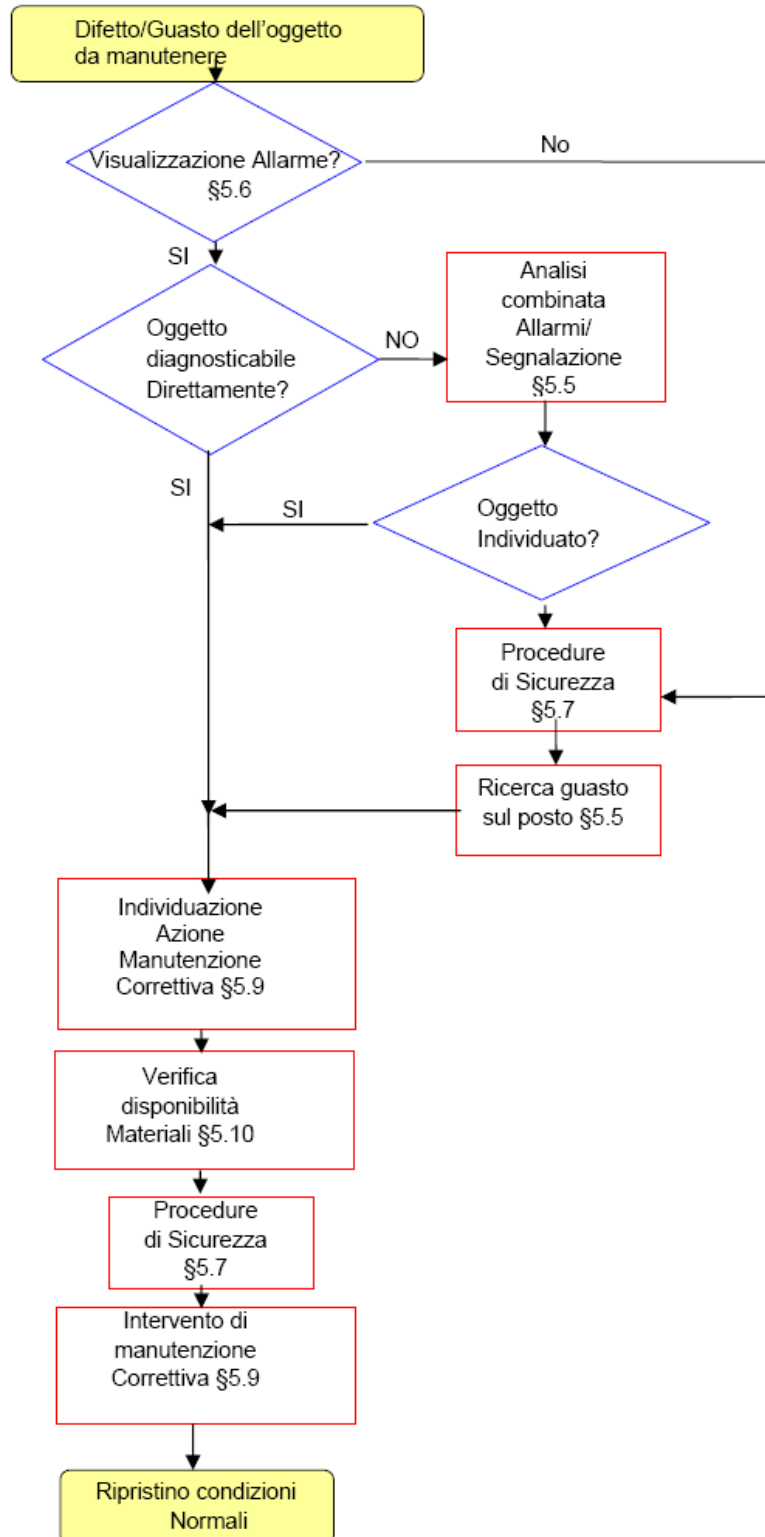


Figura 2- Uso del manuale durante le attività di Manutenzione Correttiva

ALLEGATO A	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 23 DI 39

5.3 Allegato 3: Scheda Allarmi

Di seguito è stata riportata la scheda che deve essere utilizzata per gli allarmi. Tale scheda è stata parzialmente compilata a titolo di esempio. Nell'esempio, con riferimento alla riga relativa all'ente interruttore Ixx, delle nove cause di allarme presenti, le prime tre originano l'allarme "Allarme Interruttore" inviato al Posto Centrale. Le successive sei cause originano l'allarme "Blocco Interruttore" inviato al Posto Centrale (DOTE). Tutti gli allarmi sono visualizzati nel sistema di comando, controllo e diagnostica locale.

ENTI/ COMPONENTI	COMANDI		CONTROLLI		ALLARMI				
	DA PC COMANDO LOCALE E DA Posto Centrale		SU PC CONTROLLO LOCALE ED INVIATI AL Posto Centrale		VISUALIZZAZIONE PER OPERATORE LOCALE E DIAGNOSTICA DI TUTTI GLI ALLARMI VISUALIZZAZIONE PER OPERATORE DOTE DI ALLARMI CUMULATI X = VISUALIZZAZIONE ALLARME CON STESSO TESTO DI "CAUSA ALLARME" " = ALLARME CUMULATO CON ALLARME PRECEDENTE				
	COMANDO	ESITO	CONTROLLO	ESITO	CAUSA ALLARME	LOC	DIA	DOTE	Rif PD
Sxx MOTORIZZATO	Apri Chiudi		Aperto Chiuso		Apertura interruttore scaldiglie (IM2) Apertura int. logica comando (IM3) Apertura interruttore motore (IM1) 43LD in posizione L	X	X	All. Sezionatore Sxx " " " " " " " " " " " "	\$ Allegato 4, B \$ \$ \$
Ixx	Apertura Chiusura		Aperto Chiuso		Apertura interruttore scaldiglie (Q63) Apertura interruttore motore (Q60) Bassa pressione SF6 (1°livello) Apertura int. logica chiusura (Q61) Apertura int. logica apertura (Q62) Segnalazione molle scariche Bassa pressione SF6 (2°livello) 43LD in posizione L Apertura portella cassa di manovra	X X X X X X X X	X X X X X X X	Allarme interruttore Ixx " " " " " " " " Blocco interruttore Ixx " " " " " " " " " " " "	..... .....

La tabella si compone di tre colonne:

- la colonna "Ente": contiene l'apparecchiatura coinvolta.
- La colonna "Comandi e Controlli": contiene il campo relativo ai
 - "Comandi" provenienti dal Posto Centrale
 - "controlli" inviati al Posto Centrale.
- La colonna "Allarmi": contiene il campo relativo al
 - "cause di allarmi" individuali;
 - allarmi visualizzati sul sistema di comando, controllo e diagnostica locale (campo "loc");
 - allarmi inviati alla diagnostica (campo "dia");
 - allarmi inviati al Posto Centrale (DOTE).
- La colonna "Rif. PD": contiene i riferimenti alle Procedure di Diagnostica.

5.4 Allegato 4: Procedure di Diagnostica

Di seguito è stata riportata, a titolo di esempio, uno stralcio della diagnostica del sezionatore motorizzato di una Sottostazione Elettrica e relativa al seguente guasto:

Diagnostica sezionatore motorizzato

A) GUASTO:

- ⇒ Mancata chiusura di una o più fasi per anomalia organi trasmissione moto
 - ⇒ Mancata apertura di una o più fasi per anomalia organi trasmissione moto
 - ⇒ Mancata chiusura/apertura di una o più fasi per anomalia organi trasmissione moto
-
-
-

B) GUASTO: Scarica verso massa per cedimento isolamento sezionatore

- **Tipo guasto:** elettrico
- **Intervento protezione:** MINIMA TENSIONE
INTERVENTO PROTEZIONI INTERRUTTORE SSE (solo per S0x)
- **Azione protezione:** Apertura degli int. I0x a valle dei quali si è determinato il guasto (solo per S0x0).
Apert. dell'interruttore di SSE che alimenta la linea su cui è collegato il sezionatore.
- **Allarme visualizzato:** MANCANZA Voltaggio
INTERVENTO PROTEZIONI INTERRUTTORE SSE (solo per S0x)

- Procedura di diagnostica

Nel caso di guasto a terra dei sezionatori S0x0 è' possibile individuare solo la zona nella quale si è verificato il guasto. Dopo l'intervento di apertura degli interruttori per individuare il montante guasto,

.....

.....

- I riferimenti a tutte le altre informazioni necessarie sono riportate nella scheda di Manutenzione Correttiva n° MC1 di cui Allegato 7.
-

5.5 Allegato 5: Procedura di sicurezza

Esempio (non esaustivo) del SEZIONATORE BIPOLARE S0x0

DOC.RIF. della PD: -----	SEZIONATORE BIPOLARE S0x0 – Messa fuori servizio	FOGLIO 1/1
<p><u>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</u></p> <p>I Richiesta modulo al Telecomando TE per intervento manutentivo in loco. II La manutenzione del sezionatore richiede una riconfigurazione preventiva dell'impianto (chiusura e apertura di alcuni enti). Tale riconfigurazione deve essere effettuata dal DOTE. III nel caso di manutenzione alla colonna togliere tensione ai circuiti ausiliari e metterli a terra in modo visibile</p> <p>1) FUORI SERVIZIO S010</p> <p>1.1 Apertura dell'interruttore I01 e I02</p> <p>1.2 Apertura dei sezionatori bipolari S01 e S02</p> <p>1.3 Messa a terra tramite idoneo dispositivo a monte e a valle del sezionatore S010</p> <p>2) FUORI SERVIZIO S020</p> <p>2.1 Apertura dell'interruttore I03 e I04</p> <p>2.2 Apertura dei sezionatori bipolari S03 e S04</p> <p>2.3 Messa a terra tramite idoneo dispositivo a monte e a valle del sezionatore S020</p> <p>NOTE Le operazioni devono essere eseguite da personale munito di adeguati DPI (Dispositivi di protezione individuali rif. Allegato 13).</p>		

5.6 Allegato 6: Schede di Manutenzione Preventiva

ANALISI MANUTENZIONE PREVENTIVA								
Commessa/Contratto:								
Sottosistema: SSE							Scheda N°	MP 1
Ass. Superiore:								
Oggetto analizzato: SEZIONATORE (S010, S020, S01, ecc)				Classe INRETE2000 di appartenenza:				
							foglio	1 di 1
N.	Tipo di attività	Procedura	Periodicità (anni)	Durata (ore) Totale	Personale		Attrezzi e strumenti	Materiali Ciclo di Appartenenza
					Quantità	Grado di specializ.		
1.1	S	1) Procedura di Sicurezza - per S0x0 Allegato 5 Rif §5.7.x del Manuale; - per S0x Allegato 5 Rif §5.7.x del Manuale; 2) Operazioni di Manutenzione Preventiva (operazione elementare) con Riferimenti 5.8 del Manuale(.....Smontaggio e pulitura dei componenti soggetti ad usura ...)	AN	.....	2	1 Avanzato 1 Base	Allegato 12_nr 44, 45, etc. Allegato 13_nr XX Allegato 14_nr XX	.....
1.2	S	1) Procedura di Sicurezza - per S0x0 Allegato 5 Rif §5.7.x del Manuale; - per S0x Allegato 5 Rif §5.7.x del Manuale; 2) Operazioni di Manutenzione Preventiva (operazione elementare) con Riferimenti 5.8 del Manuale(.....Smontaggio e pulitura dei componenti soggetti ad usura ...)	SM	.....	2	1 Avanzato 1 Base	Allegato 12_nr 44, 45, etc. Allegato 13_nr XX Allegato 14_nr XX	.....
1.3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Nota: il campo N° è composto da due numeri, il primo indica il n° della scheda di Manutenzione Preventiva e il secondo indica il n° sequenziale dell'operazione elementare (es. N°1.2 indica il riferimento alla MP1.il riferimento all'operazione elementare 2)

5.7 Allegato 7: Schede di Manutenzione Correttiva

ANALISI MANUTENZIONE CORRETTIVA								
Commessa/Contratto:								
Sottosistema: SSE							Scheda N°	MC 1
Ass. Superiore:								
Oggetto analizzato: SEZIONATORE (S010, S020, S01, ecc)				Classe INRETE2000 di appartenenza:				
							foglio	1 di 1
LRU	Modo di guasto	Procedura	Rilevazione del guasto	Durata (ore) Totale	Personale		Attrezzi e strumenti	Materiali Ciclo di Appartenenza
					Quantità	Grado di specializ.		
S0x0 S0x SSAx	mancata chiusura di una o più fasi per anomalia organi trasmissione moto	1) Procedura di Diagnostica § Allegato 4 A) Rif. §5.5 del Manuale 2) Procedura di Sicurezza - per S0x0 Allegato 5 Rif §5.7.x del Manuale; - 3) Istruzione operativa di Intervento - per S0x0 Allegato 9 §5.9.x del manuale; - .....	.....	.....	2	BASE	Allegato 12_nr XX Allegato 13_nr XX Allegato 14_nr XX	.....
.....
S0x0 S0x SSAx	scarica verso massa per cedimento isolamento	1) Procedura di Diagnostica § Allegato 4 B) Rif. §5.5 del Manuale) Procedura di Sicurezza - per S0x0 Allegato 5 Rif §5.7.x del Manuale; - 3) Istruzione operativa di Intervento - per S0x0 Allegato 9 §5.9.x del manuale; - .....	.....	.....	2	BASE	Allegato 12_nr XX Allegato 13_nr XX Allegato 14_nr XX	.....

5.9 Allegato 9: Istruzioni Operative di Intervento

Di seguito viene riportato uno stralcio di istruzione operativa di intervento. Tale istruzione è parziale e da considerarsi solo a titolo di esempio.

Sezionatore bipolare

Anche per l'esecuzione dei lavori di installazione del sezionatore bipolare, nonché per i lavori di manutenzione, si consiglia che ogni operatore sia munito della idonea attrezzatura di sicurezza individuale e collettiva (§ **Allegato 13**), ed in particolare utilizzi i seguenti dispositivi:

- Guanti isolanti
- Indumenti di lavoro monouso che non lascino scoperte parti del tronco o degli arti
- Visiere di protezione ed elmetto protettivo

Montaggio sezionatore

- Montaggio delle basi fisse
 - a) Sollevare le basi fisse facendo attenzione che siano disposte correttamente, appoggiarle sulla struttura di supporto, in corrispondenza dei fori di fissaggio.
 - b) Inserire le viti e fissarle provvisoriamente.
 - c)
- Montaggio degli isolatori
 - a) Fissare gli isolatori sui supporti laterali delle basi fisse tramite le viti complete di rosette elastiche.
 - b) Fissare la colonna centrale sui dischi rotanti tramite le viti complete di rosette elastiche
 - c) Verificare
- Contatti fissi del sezionatore
 - Fissare i contatti fissi sugli isolatori esterni tramite le viti
- Braccio mobile
.....
- Tirante di trasmissione orizzontale del sezionatore.
 - a) Disporre i tre poli in posizione di **CHIUSO**.
 - b) Inserire il tirante orizzontale nei morsetti stringi tubo presenti sui dischi rotanti, senza serrare a fondo le viti.
 - c)

Smontaggio del sezionatore

ATTENZIONE: prima di eseguire gli interventi che seguono accertarsi che:

- a) il sezionatore sia in posizione di **APERTO**;
- b) il sezionatore sia a terra in entrambi i lati;
- c) le connessioni di Bassa Tensione siano scollegate dal comando.

➤ Scollegamento

- Scollegare le connessioni di alta tensione dalle piastre di attacco linea.

- Scollegare le connessioni di bassa tensione dal comando.

➤ Smontaggio

Con gli stessi mezzi utilizzati per l'installazione del sezionatore e con una procedura inversa , smontare le varie parti con la seguente sequenza:

- Smontaggio della trasmissione orizzontale
- Smontaggio del comando
-

- Contatti mobile del sezionatore

Per la sostituzione del contatto mobile maschio procedere come segue:

- Rimuoverei i contatti svitando le viti;
- pulire le superfici di contatto dei nuovi contatti.....

- Contatti fissi

Per la sostituzione dei contatti fissi procedere come segue:

Con il sezionatore in **APERTO**:

- togliere i contatti fissi svitando le viti che

- Armadi di manovra

Nell'eventuale necessità di sostituzione del comando, operare nel modo seguente:

- comandare il sezionatore e/o la lama di terra nella posizione di **APERTO**;
- staccare il flessibile dall'albero di trasmissione verticale ed i

Messa in servizio sezionatore

Per i collegamenti e controlli finali seguire le seguenti istruzioni:

- Collegare a terra, con cavo di opportuna sezione, il
- Collegare i conduttori di alta tensione con

.....

Messa in servizio del comando a motore

- Posizionare manualmente il comando ed il sezionatore in posizione di chiuso
- Verificare che
- Bloccare l'asta di trasmissione con

Se le verifiche di cui sopra danno esito positivo, si può procedere alle prove elettriche. Nel caso che il comando sia sprovvisto di comandi elettrici locali, collegare

Di seguito viene riportato uno stralcio di istruzione operativa di intervento per le OO.CC. Tale istruzione è parziale e da considerarsi solo a titolo di esempio.

RIPRISTINO SUPERFICIALE DI OPERE IN CALCESTRUZZO

- Rimozione meccanica con martello demolitore delle parti incoerenti, fessurate o rigonfiate di calcestruzzo sino al raggiungimento del sottofondo integro garantendo l'integrità delle eventuali armature presenti.
- Dopo la scarifica, o nel corso dell'esecuzione della fase 1, le superfici integre in cls devono essere rese ruvide allo scopo di ottenere la massima aderenza tra il supporto ed il materiale di ripristino.
- Il perimetro della parte asportata deve essere sagomato con taglio ortogonale alla superficie esterna
- Spazzolatura ed eventuale sabbiatura delle armature presenti.
- Lavaggio con acqua in pressione
-
-

5.10 Allegato 10: Schede Materiali di Scorta

TRATTA DI RIFERIMENTO:		TECNOLOGIA / IMPIANTO:			DATA:	COMPILATO DA					REVISIONE:		
RIFERIMENTO FIGURA	DESCRIZIONE	CODICE MATERIALE DITTA	SPECIFICA TECNICA	FORNITORE E/O COSTRUTTORE	TEMPO APPROVVIGIONAMENTO (SETTIMANE)	U.M.	Q.TÀ SCORTA CONSIGLIATA	LOTTO MINIMO DI FORNITURA	CONSUMO ANNUO	SCORTA DI EMERGENZA	Q.TÀ TOT. SULLA TRATTA	PREZZO UNITARI O (EURO)	PREZZO TOTALE (EURO)
.....	

Riferimento Figura: In questa colonna dovrà essere riportato, per la parte a scorta, il riferimento al disegno, data sheet ecc. del catalogo figurato;

Descrizione: In questa colonna dovrà essere riportato una breve descrizione della parte a scorta (LRU o parti di essa)

Codice di Riferimento: In questa colonna dovranno essere riportati i codici di riferimento che individuano la singole parti di scorta (Codice d'acquisto o Part Number). Per i materiali a catalogo FS sarà riportato il riferimento alla categoria e al progressivo

Specifica Tecnica: In questa colonna dovranno essere riportati i codici della specifica tecnica di riferimento della parte a scorta. Nel caso di materiali composti da più parti farà riferimento la specifica tecnica della LRU o dell'equipaggiamento completo.

Fornitore e/o Costruttore: In questa colonna dovrà essere riportato il nome di riferimento del fornitore della parte a scorta cui RFI potrà approvvigionarsi

Tempo di Approvvigionamento: In questa colonna dovrà essere riportato il tempo necessario che intercorre dalla richiesta di Acquisto alla fornitura presso il magazzino di RFI

U.M.: In questa colonna dovrà essere riportata l'unità di misura della scorta

Quantità Scorta Consigliata: In questa colonna dovranno essere riportate le quantità a scorta per un periodo di supporto pari a 12 mesi

Lotto Minimo di Fornitura: In questa colonna dovrà essere riportato il quantitativo minimo delle parti a scorta che la è fornito a seguito di una Richiesta d'Acquisto, per esigenze commerciali logistiche e/o di produzione del fornitore/costruttore

Consumo Annuo: In questa colonna dovrà essere riportato il consumo annuo, cioè la somma dei consumi programmati previsti per la manutenzione preventiva e di quelli valutati dal tasso di guasto per la manutenzione correttiva

Scorte di Emergenza: In questa colonna dovrà essere riportata la quantità minima che dovrebbe essere sempre disponibile per realizzare gli interventi di manutenzione "Scorta di Emergenza" (o livello di guardia secondo la norma UNI 10147).

Quantità Totale sulla Tratta: In questa colonna dovrà essere riportata la quantità totale sulla tratta di ogni singola scorta

Prezzo Unitario (ovvero Totale): In questa colonna dovrà essere riportato il prezzo di ogni singola scorta consigliata (ovvero il prezzo totale, cioè il prodotto tra il prezzo unitario e lotto minimo di fornitura

5.11 Allegato 11: Materiali di Consumo

La tabella è stata compilata, a titolo di esempio e parzialmente, per il materiale di consumo "Detergente media aggressività"

N°	Denominazione	Fornitore	Impiego	Parti interessate
		(Nome/Tipo)		
1	Detergente media aggressività (solventi, saponi, acetone) o acqua vaporizzata ad alta pressione.	Commerciale	Pulizia isolatori (allo scoperto)	<ul style="list-style-type: none"> • Pali vari • Portali vari • Sospensioni varie • Ormezzi vari • Stralli di punto fisso • Collegamenti elettrici conduttori • Sezionamenti feeder e linea contatto • Isolatori di sezione (n° ordine 655.168.000 fornito da ARTHUR FLURY AG)
			Pulizia da tracce di polvere o altro materiale (allo scoperto)	<ul style="list-style-type: none"> • Mensole discese di alimentazione • Mensole per isolatori reggi-collomor-to su pali tubolari • Sospensione feeder
			Pulizia isolatori (in galleria)	<ul style="list-style-type: none"> • Penduli e travi • Ormezzi vari • Sospensioni varie • Stralli di punto fisso • Isolatore portante collegamenti apparecchiature elettriche e catatenaria • Sezionamenti feeder e linea contatto
			Pulizia da tracce di polvere o altro materiale (in galleria)	<ul style="list-style-type: none"> • Mensole supporto isolatore portante • Mensole discese di alimentazione
2	.....	.....	.....	.....

5.12 Allegato 12: Attrezzatura Ordinaria “attrezzatura Minuta e Significativa”

Le tabelle sono state compilate a titolo di esempio e parzialmente.

ATTREZZATURA MINUTA	
NR	DESCRIZIONE
1	Accetta da spacco da Kg. 1,800
2	Alesatori conici con conicità da 1/10 mm. 10/25
.....
24	Bullini da mm.5x150
25	Cacciavite lunghezze varie a croce
26	Cacciavite lunghezze varie a taglio dritto
27	Calibro a scorsoio da mm. 250
.....
44	Fioretto isolante, Diam 32-60 mm asta 0.8-1.6 mt
.....
60	Multimetro, Vcc/Vca: portate 3-10-300 V, Icc: portate 100 mA, 30 mA, 1A, 10°, Ica: portate 10 mA, 30 mA

ELENCO ATTREZZATURE SIGNIFICATIVE	
NR	DESCRIZIONE
.....
13	Martello demolitore pneumatico
14	Martello elettropneumatico perforatore (tipo Hilti TE72/TE92)
.....
25	Gruppo ossitaglio

5.13 Allegato 13: Attrezzatura di Sicurezza

- **DISPOSITIVI PER LA SICUREZZA E IL PRONTO SOCCORSO**
- **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**
- **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Le tabelle sono state compilate a titolo di esempio e parzialmente.

ATTREZZATURA DI SICUREZZA	
DESCRIZIONE	
DISPOSITIVI PER LA SICUREZZA E IL PRONTO SOCCORSO	
1	BARELLE/BRANDINE (MPS)
2	CASSETTE DI MEDICAZIONE (MPS)

ATTREZZATURA DI SICUREZZA	
DESCRIZIONE	
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	
1	DISPOSITIVI PER MESSA A TERRA ELETTRIFICAZIONE FERROVIARIA
2	ESTINTORI A POLVERE DA KG. 6,00
3	SIRENE A STRAPPO
....
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	
1	CINTURE DI SICUREZZA NORMALI
2	CINTURE DI SICUREZZA A BRETELLE
3	CUFFIE ANTIRUMORE
4	ELMETTO E SOTTOELMETTO IN PANNO
5	GUANTI DA LAVORO
6	GUANTI DIELETTRICI DA 5000 ÷ 20.000 V.
.....
.	.

ATTREZZATURA DI SICUREZZA

DESCRIZIONE

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (CARTELLONISTICA)

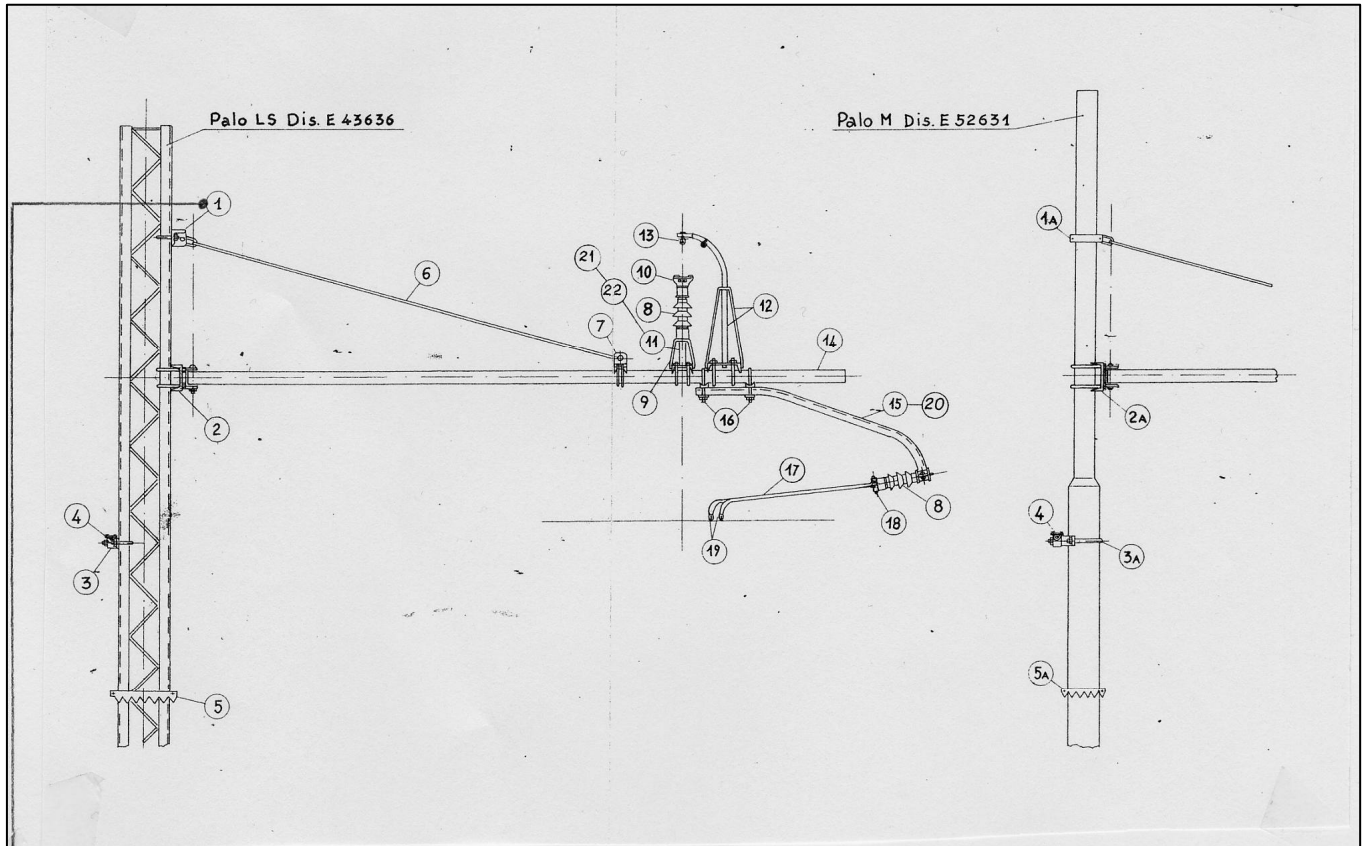
Cartelli di sicurezza d'obbligo	
1	È OBBLIGATORIO L'USO DELLA CINTURA DI SICUREZZA
2	È OBBLIGATORIO L'USO DELL'ELMETTO
3	È OBBLIGATORIO L'USO DEI GUANTI O MANOPOLE
...
Cartelli di sicurezza di divieto	
1	VIETATO FUMARE
2	VIETATO L'ACCESSO
3	VIETATO L'INGRESSO AGLI ESTRANEI AI LAVORI
4	VIETATO SOSTARE O TRANSITARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELLE GRU O MACCHINE
....
Cartelli di sicurezza di pericolo	
1	LAVORI IN CORSO
2	ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI
3	ATTENZIONE: È PERICOLOSO SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELLA MACCHINA
4	ALTA TENSIONE PERICOLO DI MORTE
...

5.14 Allegato 14: Mezzi Rotabili

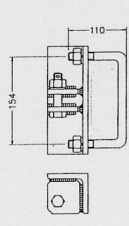
La tabella è stata compilata a titolo di esempio e parzialmente.

ELENCO MEZZI ROTABILI	
NR	DESCRIZIONE
1	Bilici per trasporto pali da fissare su carrello da 10 ton.
2	Carrello con cestello p.ta Kg.200, sfilabile altezza mt. 18 e girevole per viadotto
3	Carrello pianale da 10 ton.
...

5.15 Allegato 15: Esempio di Catalogo Figurato in uso da RFI



Pos.	Denominazione	Marche	Cat.	Pr.	Quan.	Disegno
1	Attacco del tirante					
	LS 10 - 10a - 10c	ALS 496 - 501	768			
	LS 12 - 12a - 12c	ALS 497 - 502				
	LS 14 - 14a - 14b - 14c	ALS 498 - 503		519	1	E 54407
	LS 16 - 16a - 16b - 16c	ALS 499 - 504		520		
LS 18 - 18a - 18b - 18c - 18E - 18Ea - 18Eb	ALS 500 - 505	521				
2	Attacco snodato della mensola tubolare					
	LS 10 - 10a - 10c	ALS 506 - 511 - 516	768			
	LS 12 - 12a - 12c	ALS 507 - 512 - 516				
	LS 14 - 14a - 14b - 14c	ALS 508 - 513 - 516		524	1	E 54134
	LS 16 - 16a - 16b - 16c	ALS 509 - 514 - 516		525		
LS 18 - 18a - 18b - 18c - 18E - 18Ea - 18Eb	ALS 510 - 515 - 516	526				
3	Attacco del trefolo di terra					
	LS 10 - 10a - 10c	ALS 492 - 501	768			
	LS 12 - 12a - 12c	ALS 493 - 502		513	1	E 54131
	LS 14 - 14a - 14b - 14c	ALS 494 - 503		515		
LS 16 - 16a - 16b - 16c	ALS 495 - 504	516				
4	Morsetto per trefolo di terra	T 114	774	262	1	E 48443

CATEGORIA 708		Progressivo: 518
Disegno: E 54407		Descrizione:
		Attacco del tirante snodato al palo LS 12.-
		Peso (kg): ≅ 4,000
Norma Tecnica: I.E. T.E. 90		
Marca: ALS 497 - ALS 502		

5.16 Allegato 16: Programma di Manutenzione

SCHEDA DI PROGRAMMA DI MANUTENZIONE																
Commessa/Contratto:																
Sottosistema: SSE											Scheda N°		PM 2			
Ass. Superiore:											Foglio		1 di 1			
Condizioni di esercizio: Fuori Servizio su un binario (B)						Classe Omogenea di Aggregazione dell'informazione: Periodicità				Codice Sede Tecnica INRETE2000 di appartenenza:						
Oggetto Analizzato	Tipo di attività	Rif. Scheda MP	Procedura	Periodicità	Durata Totale (ore)	Personale			Attrezzi e strumenti	Materiali	Stato dell'Impianto ai Fini dell'Intervento		Condizioni di Esercizio Richieste ai fini dell'Intervento	Quantità Componente		Ore-uomo anno
						Q.tà	Grado di specializ.	Durata (h/uomo)			SSE			SSE	SSE	
SEZIONATORI (SSA1, SSA2)	S	1.1Smontaggio e pulitura dei componenti soggetti ad usura..	DN o 3000 Manovre	B	
.....	B	

RIEPILOGO/LEGENDA

Acronimo	Periodo Manutenzione	A	B	C	D	Totale
		ore-uomo /anno	ore-uomo /anno	ore-uomo /anno	ore-uomo /anno	ore-uomo /anno
MN	Manutenzione Mensile					
TR	Manutenzione Trimestrale					
SM	Manutenzione Semestrale					
AN	Manutenzione Annuale					
BN	Manutenzione Biennale					
.....					
Totale						

La suddetta leggenda è stata riportata solo a titolo di esempio.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 1 DI 679

CICLI DI RIFERIMENTO AI GRUPPI CICLO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 2 DI 679

INDICE TESTI ESTESI CICLI

1.	IAS16000	C1	Visita a piedi BC non elettr.(CL 4)	12
2.	IAS16000	C2	Visita a piedi BC non elettr.(CL 4) int. ...	15
3.	IAS16000	C3	Visita in carr. BC non elettr. (CL 4)	20
4.	IAS16000	C4	Visita in locomotore (CL 1,2,3,4)	22
5.	IAS16100	C1	Visita a piedi AB non elettr.(CL 4)	23
6.	IAS16100	C2	Visita a piedi AF non elettr.(CL1,2,3,4) ...	27
7.	IAS22050	C1	Visita deviatoi BC Linee (CL 1)	30
8.	IAS22050	C2	Visita deviatoi BC Linee (CL 2, 3, 4)	32
9.	IAS22050	C3	Visita deviatoi AB (CL 1, 2, 3, 4)	34
10.	IAS22050	C4	Visita deviatoi AF (CL 1, 2)	35
11.	IAS22050	C5	Visita deviatoi AF (CL 3, 4)	37
12.	ICS04000	C1	Visita tratta L.P. AT tr. urbano	39
13.	ICS04000	C2	Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano	40
14.	ICS04000	C3	Visita L.P. AT/MT in cavo interrato	42
15.	ICS16000	C1	Visita in locomotore (CL 1,2,3,4)	43
16.	ICS20700	C1	Ispezione QPLC	44
17.	ICS20850	C1	Visita tratta linea MT aerea	44
18.	ICS22450	C1	Ispezione Sezionatore MATS	45
19.	ICS23850	C1	Visita alla cabina MT da palo	Errore. Il segnalibro non è definito.
20.	ICS23850	C2	Visita alla cabina MT trafo resina	46
21.	ICS23850	C3	Visita alla cabina MT trafo olio	47
22.	ICS23850	C4	Visita cabina MT da palo con interruz.	48
23.	ICS24600	C1	Visita impianto elettrico BT	49
24.	ICS24600	C2	Visita appar. LFM gallerie	50
25.	ICS27250	C1	Ispezione Linea Dorsale	51
26.	ICS35900	C1	Ispezione quadri gallerie	51
27.	ICS35900	C2	Ispezione UPS imbocchi e finestre	52
28.	IPS16000	C1	Visita a piedi BC elettr.(CL 1 e 2)	53
29.	IPS16000	C2	Visita a piedi BC elettr.(CL 3)	71
30.	IPS16000	C3	Visita a piedi BC elettr.(CL 4)	88
31.	IPS16000	C4	Visita a piedi BC elettr.(CL 1 e 2) int. ..	102
32.	IPS16000	C5	Visita a piedi BC elettr.(CL 3) int.	120
33.	IPS16000	C6	Visita a piedi BC elettr.(CL 4) int.	139
34.	IPS16000	C7	Visita in carr. BC elettr. (CL 1,2,3,4) ...	153

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 3 DI 679

35.	IPS16000	C8	Visita a piedi BC elettr. (CL 1- AV)	160
36.	IPS16100	C1	Visita a piedi AB elettr.(CL 1 e 2)	178
37.	IPS16100	C2	Visita a piedi AB elettr.(CL 3)	195
38.	IPS16100	C3	Visita a piedi AB elettr.(CL 4)	213
39.	IPS16100	C4	Visita a piedi AF elettr.(CL 1,2,3,4)	227
40.	LAE29500	C1	Verifica periodica Caricatori	241
41.	LAE40850	C1	Verif. periodica Portale varo scambi	241
42.	LAE41200	C1	Verif. period. Carrello ispez. Ponti	242
43.	LAE41250	C1	Verif. periodica Gru varo travi	242
44.	LAE41500	C1	Verif. apparecchi sollev. Carrello	243
45.	LCE40450	C1	Verif. scale aeree	243
46.	LCE40500	C1	Verif.ponte svilupp. su carro	244
47.	LCE41550	C1	Verif. apparecchi sollev. Autoscala	245
48.	LCS03000	C1	Verif. Torre faro cor. mob. man. elettr. Errore. Il segnalibro non è definito.	
49.	LCS03000	C2	Verif. T. faro cor. mob. man. m.<=200 Kg Errore. Il segnalibro non è definito.	
50.	LCS03000	C3	Verif. T. faro cor. mob. man. m.>200 Kg Errore. Il segnalibro non è definito.	
51.	LCS03000	C4	Verif. Imp.ill. luogo pericolo espl./inc ..	245
52.	LCS12000	C1	Verif. di legge appar. aria compressa	246
53.	LCS12000	C2	Verifica impianto di terra naturale SSE ...	248
54.	LCS12000	C3	Verifica impianto di terra artific. SSE ...	248
55.	LCS26500	C1	Verifica terra sez. circuito protez. TE ...	249
56.	LCS26500	C2	Verifica terra drenaggio elettrico	249
57.	LCS26500	C3	Verifica terra struttura metallica	250
58.	LCS26500	C4	Verifica impianto di terra LFM	250
59.	LCS26500	C5	Verif. imp. di terra (naturale) cab. MT ...	251
60.	LCS26500	C6	Verif. imp. di terra (artif.) cab. MT	251
61.	LCS26500	C7	Verif. imp. prot. da scariche atmosf.	252
62.	LCS30800	C1	Verifica gru con manovra elettrica	252
63.	LCS30800	C2	Verifica gru / paranco man. a mano	253
64.	LDS24450	C1	Verifica funi carrello	254
65.	LDS26500	C1	Verifiche e misure impianto di terra	255
66.	LES26500	CB	Verif. Imp. Prot. con MAT	255
67.	LES26500	CC	Verif. Imp. Prot. senza MAT	256
68.	LGE40100	C1	Verifica appar. sollev. Autocarro	256
69.	LGE40200	C1	Verif. appar. sollev. autov. uso sp.	257

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 4 DI 679

70.	LGS34700	C1	Verifica periodica funi e catene .....257
71.	LGS34700	C2	Verif. appar. sollev manuale >200 Kg .....258
72.	SAS16000	C1	Contr. binario sottostante le passatoie ...259
73.	SAS22050	C1	Contr. giunz. non incoll.cuori Mn (Dev) ...260
74.	SAS22050	C2	Contr. giunz. non incoll.cuori Mn (Int) ...261
75.	SCS04100	C1	Manut. segn. aerea notturna linea AT .....262
76.	SCS09000	C1	Manut. Posto pilota di telecom. tradiz. ...263
77.	SCS09000	C2	Manut. Posto di telecom. comput. (DOTE) ...265
78.	SCS12000	C1	Manut. Impianto di terra .....265
79.	SCS16000	C1	Manutenzione Circuito di ritorno TE .....266
80.	SCS16100	C1	Manutenzione Circuito di ritorno TE .....266
81.	SCS20650	C1	Prova isolamento cavi BT-ogg.Terna .....267
82.	SCS20700	C1	Manutenzione Quadro elettrico .....267
83.	SCS20750	C1	Manut. Posto telecomandato perif elettr ...268
84.	SCS20750	C2	Manut. Posto telec. comp.+ sc. mod. aut. ..269
85.	SCS20750	C3	Manut. Posto telecomandato computeriz. ....269
86.	SCS20750	C4	Manut. Postaz Fissa scamb mod aut. ....270
87.	SCS20850	C1	Manut. cavo MT aereo su supp. metallico ...271
88.	SCS20850	C2	Manut. cavo MT aereo su supp. non metal. ..272
89.	SCS20850	C3	Manut. cavo MT interrato .....273
90.	SCS20850	C4	Manut. cavo MT in canaletta metallica .....273
91.	SCS20850	C5	Manut. cavo MT in canaletta non metal. ....274
92.	SCS20850	C6	Manut. sez. MT in linea comando manuale ...275
93.	SCS20850	C7	Manut. sez. MT in linea comando a motore ..276
94.	SCS21400	C1	Man. batt. Erm.+C.B.+chopper+Tr.Isol. ....277
95.	SCS21950	C1	Manut. circuito di protezione TE .....278
96.	SCS22300	C1	Manut. conduttori alim. su pali indipen. ..279
97.	SCS22450	C1	Manutenz. Sezionatore MATS .....279
98.	SCS22650	C2	Manut. reg. aut. TE - FF bin. BC .....280
99.	SCS22650	C3	Manut. reg. aut. TE - FR bin. BC .....283
100.	SCS22650	C4	Manut. segnal.luminosa per navig. aerea..285
101.	SCS22650	C5	Manut. reg.aut. TE - FF bin.BC e aliment.286
102.	SCS22650	C6	Manut. reg.aut. TE - FR bin.BC e aliment.289
103.	SCS22650	C7	Manut. reg. aut. TE - FF bin. AB.....292
104.	SCS22650	C8	Manut. reg. aut. TE - FR bin. AB.....294
105.	SCS22650	C9	Manut. e Verif. reg. aut. TE bin. AF....297
106.	SCS22650	CA	Manut. reg. aut. TE-FF bin. AB e aliment.299

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 5 DI 679

107.	SCS22650	CB	Manut. reg. aut. TE-FR bin. AB e alimen..	301
108.	SCS22650	CC	Manut. reg. aut. TE-bin. AF e aliment....	304
109.	SCS22650	CD	Manutenzione Isolatori di Sezione.....	306
110.	SCS23700	C1	Manut. Sez. 3kV manuale altri bin.....	308
111.	SCS23700	C2	Manut. Sez. 3kV manuale bin. corsa.....	309
112.	SCS23700	C3	Manut. Sez. 3kV man. elettr. bin corsa...	311
113.	SCS23700	C4	Manut. Sez. 3kV man. elet. altri bin.....	312
114.	SCS23700	C5	Manutenzione Sezionatori 3KV.....	314
115.	SCS23700	C8	Manut. Quadro comando sez.....	315
116.	SCS23700	C9	Manut. Commutatore con lama di terra.....	316
117.	SCS23700	CA	Manut. Quadro comando sez.....	317
118.	SCS23700	CD	Manut. Sez. 3KV automatico TE.....	317
119.	SCS23850	C1	Manut. alla cabina MT da palo.....	318
120.	SCS23850	C2	Manut. cabina MT trafo resina.....	320
121.	SCS23850	C3	Manut. cabina MT trafo olio.....	323
122.	SCS23850	C5	Manut. cabina MT da palo con interruz....	325
123.	SCS24600	C2	Manutenzione apparato LFM galleria.....	327
124.	SCS25500	C1	Man. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT....	328
125.	SCS25550	C1	Manuten. Trasf. S.A.....	329
126.	SCS25600	C1	Manutenzione interruttore MT per TE.....	330
127.	SCS25600	C2	Manutenzione interruttore MT per SS.....	331
128.	SCS26050	C1	Manut. Gruppo mis. energ.elettr. AT o MT.	332
129.	SCS27200	C1	Manutenzione Quadro BT.....	333
130.	SCS28900	C1	Pulizia cassetta e serraggio morsetti....	335
131.	SCS29560	C1	Manut. Sezionatore sbarra 3kV.....	336
132.	SCS29580	C1	Manutenzione cortocircuitatore.....	336
133.	SCS29600	C1	Manutenzione torre faro Errore. Il segnalibro non è definito.	
134.	SCS34200	C1	Manut. Sez. AT/MT con manovra a mano....	337
135.	SCS34200	C2	Manut. Sez. AT/MT con manovra elettrica..	338
136.	SCS34200	C3	Manut. Int. AT manovra a molla.....	339
137.	SCS34200	C6	Manut. Int. AT manovra ad aria.....	340
138.	SCS34200	C9	Manut. Int. AT manovra oleodinamica.....	341
139.	SCS34200	CA	Manutenzione TV di SSE.....	342
140.	SCS34200	CB	Manut. Terminale linea AT o MT in cavo...	343
141.	SCS34300	C1	Manut. Gr.Radd.+ esap. a mano.....	344
142.	SCS34300	C2	Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. a mano...	346
143.	SCS34300	C3	Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. elettr...	348

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 6 DI 679

144.	SCS34350	C1	Manut. Cella misure e negativo SSE.....	350
145.	SCS34350	C4	Manut. Cella int. extrarapido.....	352
146.	SCS34350	C9	Manut. Quadro di comando e segnalazioni..	354
147.	SCS34400	C1	Manut. sistema sbarre AT/MT diam. 100/60.	355
148.	SCS35900	C1	Manutenzione quadri gallerie.....	355
149.	SCS35900	C2	Manutenzione UPS imbocchi e finestre.....	356
150.	SDS00030	C1	Manutenzione cassette smistamento cavi...	357
151.	SDS00030	C2	Man. cass. smist. cavi linee a sc.traf...	358
152.	SDS08150	C1	Controllo generale interfaccia RBC/GSM-R.	358
153.	SDS08800	C1	Controllo generale e pulitura armadi RBC.	359
154.	SDS17000	C1	Manutenzione banco ACE e QL.....	359
155.	SDS17000	C2	Manutenzione banco ACEI e QL.....	362
156.	SDS17000	C3	Manutenzione banco ACEI,QL e pulsantiera.	363
157.	SDS17000	C4	Manutenzione apparato consenso.....	365
158.	SDS17000	C5	Manutenzione Blocco Elettrico Manuale....	367
159.	SDS17000	C8	Manut. banco ACEI e QL linee a sc. traf..	368
160.	SDS17000	CA	Manut. B. E. Manuale linee a sc. traf....	370
161.	SDS17000	CC	Man. banco ACEI,QL e puls.linee sc.traf....	370
162.	SDS21550	C1	Manutenzione sala relè apparato centrale.	372
163.	SDS21550	C2	Sostituzione Zona O.R.....	373
164.	SDS21550	C3	Sostituzione Zona R.C.E.....	373
165.	SDS21550	C4	Manut. sala relè di AC con BACC e.m.....	374
166.	SDS21550	C5	Manut. sala relè di AC con BACC elettron.	376
167.	SDS21550	C6	Manut. sala relè AC linee a sc. traf.....	378
168.	SDS22900	C1	Manut. segnale schermo mobile.....	379
169.	SDS22900	C2	Manut. segn. sch. mobile e seg.avanzam...	380
170.	SDS22900	C3	Manut. segn. sch. mob. e seg. ausiliario.	381
171.	SDS22900	C4	Manut. segn.sch.mob.,seg.avanzam. e aus..	381
172.	SDS22900	C5	Manut. segnale dicroico/LED.....	382
173.	SDS22900	C6	Manut. segn. dicroico/LED e segn. avanz..	383
174.	SDS22900	C7	Manut. segn. dicroico/LED e seg. ausil..	383
175.	SDS22900	C8	Man.seg.dicroico/LED seg.avanz. e aus....	384
176.	SDS22900	C9	Manut. segnale semaforico elettrico.....	385
177.	SDS22900	CA	Manut. segn. sch. mob., seg.avvio e aus..	386
178.	SDS22900	CB	Man.segn. dicroico/LED, seg.avvio e aus..	387
179.	SDS22900	CC	Sost. lampade segn sch. mobile.....	388
180.	SDS22900	CD	Sost. lampade segn. dicroici.....	388

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 7 DI 679

181.	SDS26500	C1	Manutenzione Impianto di terra.....	389
182.	SES21400	CB	Manut. Sistema Alim.....	389
183.	SES21400	CC	Verif. Sistema Alim.....	390
184.	SES26500	C7	Manut. Imp. Prot. Con MAT.....	391
185.	SES26500	C8	Manut. Imp. Prot. senza MAT.....	391
186.	SES31650	C1	Manut. Cassetta sezionamento cavi TT.....	392
187.	VAS15000	C1	Controllo traguardi di estremità l.r.s...	393
188.	VAS15000	C2	Contr. altri traguardi di corpo l.r.s...	394
189.	VAS15000	C3	Controllo luci binario con giunzioni.....	394
190.	VAS15000	C4	Con.Punti sing. e freq.fren.corpo l.r.s...	395
191.	VAS15000	C5	Controllo curve raggio <400 m l.r.s.....	396
192.	VAS16000	C1	Rilievo con carrello pos. assol. binario.	396
193.	VAS22050	C4	Verifica e Misure scambio L94 PR1.....	397
194.	VAS22050	C5	Verifica e Misure scambio L94 PR2.....	400
195.	VAS22050	C6	Verifica e Misure scambio L94 PR3.....	402
196.	VAS22050	C7	Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1.....	405
197.	VAS22050	C8	Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2.....	407
198.	VAS22050	C9	Verifica e Misure L94 (S.I.) PR3.....	409
199.	VAS22050	CA	Verifica ago/contrago PR3.....	411
200.	VAS22550	C2	Verifiche e misure intersezione L94 PR1..	412
201.	VAS22550	C3	Verifiche e misure intersezione L94 PR2..	413
202.	VAS22550	C4	Verifiche e misure intersezione L94 PR3..	415
203.	VAS25350	C1	Visita galleria (istr.44C).....	417
204.	VAS27150	C1	Visita sottopasso di Località (istr.44C).	418
205.	VAS34600	C1	Vis.opere difesa, sostegno, min.(istr.44C).	419
206.	VAS34650	C1	Vis.ponte/viad/cav/s.via/sottop(is.44C)..	421
207.	VAS34650	C2	Vis. Pontic./tomb./sif./cunic.(istr.44C).	423
208.	VAS34650	C3	Visita travata metallica (istr.44C).....	424
209.	VPS34650	+4	VG44C ponte/viad/s.via metal,no mezzi.....	426
210.	VPS34650	+5	VG44C ponte/viad/s.via no metal,no mezzi.....	431
211.	VPS34650	+6	VG44C ponte/viad/s.via mista,no mezzi.....	437
212.	VPS34650	+7	VG44C ponte/viad/s.via metal,bin elettr.....	444
213.	VPS34650	+8	VG44C ponte/viad/s.via no metal,bin elet.....	450
214.	VPS34650	+9	VG44C ponte/viad/s.via mista,bin elettr.....	456
215.	VPS34650	+A	VG44Cponte/viad/s.via metal,bin no elet.....	465
216.	VPS34650	+B	VG44C ponte/viad/s.via no metal,no elett.....	473
217.	VPS34650	+C	VG44C ponte/viad/s.via mista,no elettr.....	480

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 8 DI 679

218.	VPS34650	+D	VG44C	ponte/viad/s.via met,MS fuori sede.....	487
219.	VPS34650	+E	VG44C	ponte/viad/s.via no met,MS fuorSede.....	493
220.	VPS34650	+F	VG44C	ponte/viad/s.via mista,MS fuorSede.....	498
221.	VPS34650	+G	VP44C	ponte/viad/s.via - metalliche.....	505
222.	VPS34650	+H	VP44C	ponte/viad/s.via no metallica.....	510
223.	VPS34650	+I	VP44C	ponte/viad/s.via mista.....	514
224.	VPS34650	+L	VO44C	ponte/viad/s.via - metalliche.....	520
225.	VPS34650	+N	VO44C	ponte/viad/s.via - mista.....	528
226.	VCS09100		C1	Verifica protez. int. di macchina.....	534
227.	VCS12000		C1	Verif. termografica morsett. AT e MT.....	534
228.	VCS20550		C1	Verif. Circuito di apertura generale.....	536
229.	VCS20550		C2	Verif. Circuito di apertura emergenza....	Errore. Il segnalibro non è definito.
230.	VCS20550		C3	Verif. Circuito di apertura emergenza....	Errore. Il segnalibro non è definito.
231.	VCS20850		C1	Indagine term. amarri e giunti linea MT..	537
232.	VCS21650		C1	Controllo integrità Partitore/Trasf/Relè.	537
233.	VCS22650		C4	Verifica Scambi Aerei (non su BC).....	539
234.	VCS22650		C5	Verifica R.A. bin. AB e AF interferenti..	540
235.	VCS23550		C1	Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (SSE)...	540
236.	VCS23700		C1	Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (SSE).....	541
237.	VCS23850		C1	Verif.isol. cavi cab. trasf./posto alim..	541
238.	VCS25500		C1	Ver. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT.....	542
239.	VCS25500		C2	Ver. induttanza di dispersione ctocto.....	544
240.	VCS25550		C3	Verifica V.S.C. TRAF0 AT/MT/BT.....	545
241.	VCS25550		C5	Verifica Trasf S.A.....	546
242.	VCS25600		C1	Verif. Int. AT in olio.....	546
243.	VCS25600		C2	Verif. Int. AT in aria.....	547
244.	VCS25600		C3	Verif. Int. AT in SF6.....	547
245.	VCS25600		C4	Verif. Int. MT in olio.....	548
246.	VCS25600		C5	Verifica Interruttore MT.....	549
247.	VCS25600		C6	Verif. Int. AT in olio + Prot. selet.....	550
248.	VCS25600		C7	Verif. Int. AT in aria + Prot. selet.....	551
249.	VCS25600		C8	Verif. Int. AT in SF6 + Prot. selet.....	552
250.	VCS26050		C1	Verif.congiunta gr. mis. energia el. AT..	552
251.	VCS26050		C2	Verif. congiunta gr. mis. MT LFM.....	553
252.	VCS29250		C1	Mis. tensione second. ed errore rap. TVC.....	553
253.	VCS29550		C1	Verif. e mis. Raddr+ filtro.....	554

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 9 DI 679

254.	VCS29570	C1	Ver. Ipicco e terza armonica Scaric. ZnO.....	555
255.	VCS34450	C1	Verif. Int. extrarapido.....	556
256.	VCS34450	C2	Verifica Dispositivo ASDE.....	556
257.	VCS34450	C3	Verif. Disp. Asservimento ASDE 3.....	558
258.	VDS03000	C1	Verifica tecnica periodica di località...	559
259.	VDS03000	C2	Verifica visibilità segnali.....	559
260.	VDS13000	C2	Verifica tecnica periodica PL.....	560
261.	VDS21550	C1	Verifica isolamento cavi.....	560
262.	VDS21550	C2	Verif. parametri funzionali relè a disco.	561
263.	VDS21550	C3	Misure param. el. unità comando freni....	561
264.	VDS21550	C4	Misure param. el. disp. spazio all'acc...	562
265.	VDS22900	C1	Verifiche e misure segnale dicroico/LED..	562
266.	VDS22900	C2	Verifiche e mis. seg. schermo mobile/LED.	562
267.	VES20400	C1	Ver. Mis. Armadio permut./sezionamento...	563
268.	VES25250	C1	Ispezione e verifica TEM-DS.....	563
269.	VES25750	C1	Ver. Mis. di commut./STI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
270.	VES26650	C5	Ver. Imp. Diffusione Sonora.....	565
271.	VES27700	C1	Ver. Mis. Posto lavoro telef. centraliz.	Errore. Il segnalibro non è definito.
272.	VES27700	C2	Ver. Mis. Tel. BL-Sel. da interno.	Errore. Il segnalibro non è definito.
273.	VES27700	C3	Ver. Mis. Tel. BL-Sel-Aut cassa stagna	Errore. Il segnalibro non è definito.
274.	VES31650	C1	Ver. Mis. Cavo princip. in coppie in rame..	566
275.	VES31650	C3	Ver. Cavo principale fibre ottiche.....	566
276.	VES32650	C1	Ver. Mis. Stazione Radio Base (BTS).....	567
277.	VES33300	C1	Ver. Mis. Posto telefonico selettivo centrale (DC/DCO)	Errore. Il segnalibro non è definito.
278.	VES33300	C2	Ver. Mis. Circuito telefonico selettivo	Errore. Il segnalibro non è definito.
279.	VES33300	C3	Ver. Superv. Tel. Sel.	Errore. Il segnalibro non è definito.
280.	VES33750	C1	Ver. Mis. Posto telecomando TDS/TI/TIDS	Errore. Il segnalibro non è definito.
281.	VES33750	C2	Ver. Mis. Posto telecomand. TDS/TI/TIDS	Errore. Il segnalibro non è definito.
282.	VES35150	C1	Verifica Sistema di diagnostica TEM-DS...	568
283.	VGE41500	C1	Verifica periodica rinalzatrice.....	569
284.	VGE41500	C2	Verifica per. sfilatraverse carrel.....	570

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 10 DI 679

285.	VGE41500	C3	Verifica periodica profilatrice.....	571
286.	VGE41500	C4	Verifica per. carrello rilievi geom.....	572
287.	VGE41500	C5	Verifica periodica car. isp. Ponti.....	574
288.	VGE41500	C6	Verifica periodica grù varo travi.....	575
289.	VGE41500	C7	Verifica per. carrello fresa deces.....	576
290.	VGE41500	C8	Verifica periodica compattatrice.....	577
291.	VGE41500	C9	Verifica periodica posizionatrice.....	578
292.	VGE41500	CA	Verifica periodica risanatrice.....	579
293.	VGE41500	CB	Verifica per. saldatrice a scintil.....	580
294.	VGE41500	CC	Verifica periodica stabilizzatrice.....	581
295.	VGE41500	CD	Verifica per. sollev.\allineatrice.....	582
296.	VGE41500	CE	Verifica per. autocar. sgombraneve.....	583
297.	VGE41500	CF	Verifica periodica carotatrice.....	584
298.	VGE41500	CG	Verifica periodica rimorchio.....	586
299.	VGE41500	CH	Verifica periodica autocarrello.....	587
300.	VGE41500	CI	Verifica periodica carro tesatura.....	588
301.	VGE41500	CL	Verifica periodica autoscala.....	589
302.	VGE41500	CM	Verifica periodica svolgibobine.....	590
303.	VGE41500	CN	Verifica periodica scala motoriz.....	591
304.	VPS16000	C1	Rilievi geometria binario con automotori.	592
305.	VPS22050	C1	Controllo U.S. ai deviatori.....	594
306.	VPS22050	C2	Controllo U.S. parti mobili S./S.I.....	595
307.	VPS22050	C3	Controllo U.S. parti mobili scambio CPM..	596
308.	VPS22550	C1	Controllo U.S. Alle intersezioni.....	598
309.	VPS23050	C1	Verifica filtri 3kV cc.....	599
310.	VPS23700	C1	Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (Loc.)..	602
311.	VPS23700	C2	Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (Loc.)....	604
312.	VPS23850	C1	Verif. cab. MT con int.e trasf. in olio..	605
313.	VPS23850	C2	Verif. cab. MT con int.olio e trasf.res..	606
314.	VPS23850	C3	Verif. cab. MT con int.SF6 e trasf. olio.	607
315.	VPS23850	C4	Verif. cab. MT con int.SF6 e trasf.res...	608
316.	VPS30000	+1	VO44C Barriera Antirumore non metallica.....	609
317.	VPS30000	+2	VO44C Barriera Antirumore metallica.....	611
318.	VES33350	C5	Ver. Superv. Impianti Radiopropag. TLC.....	614
319.	SES24300	C1	Pulizia Telecamere (TVCC/TVPL).....	615
320.	VPS32500	C1	Ver. Mis. Unità TRAU Rete GSM-R AV/AC.....	615
321.	VDS08000	C1	Ver. Superv. BSC GSM-R AV/AC.....	616

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 11 DI 679

322.	VPS32650	C1	Ver. Mis. Stazione Radio Base (BTS) AV/AC.....	616
323.	TAS13000	C1	Sistemazione di sentieri e banchine.....	618
324.	TAS13000	C2	Manut. alle recinzioni e ai parapetti....	619
325.	TAS13000	C3	Decespugliamento con caricatore attrezz..	619
326.	TAS13000	C4	Manutenzione cunette, fossi e canali.....	620
327.	TPS13000	C1	Decespugliamento con carrello attrezzato.	620
328.	TGS03000	C1	Movimentazione materiali.....	621
329.	TGS03000	C2	Verniciature.....	621
330.	TGS03000	C3	Protezione cantieri.....	622
331.	TGS03000	C4	Scorte e condotte.....	623
332.	TGS03000	C5	Decespugliamento con attrezzi manuali....	623
333.	TGS03000	C6	Lubrificazione cuscinetti deviatoio.....	623
334.	TGS03000	C7	Circolazione mezzi in regime di treno....	624
335.	TAS34600	C1	Vis. O.A. difesa, sostegno, minore (istr.44C).	625
336.	TAS34600	C2	Vis.ponte/viad/cav/s.via/s.pas (is.44C)..	626
339.	TAS24750	C1	Manutenzione alle pensiline metalliche...	630

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 12 DI 679

1. IAS16000 C1 Visita a piedi BC non elettr.(CL 4)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguaritura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 13 DI 679

- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

- 7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)
- 7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)
- 7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

- 8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)
- 8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie
- 8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

- 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 14 DI 679

- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
- 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
- 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
- 14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
- 15.1 Buche ed ostacoli
- 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
- 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
- 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
- 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
- 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
- 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
- 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
- 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
- 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo
- 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
- 21 Punto informativo SCMT
- 21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)
- 21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)
- 22 Punto informativo SSC
- 22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)
- POSTO TECNOLOGICO AC/AV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 15 DI 679

23 Armadio Encoder ERTMS
 23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
 TLC
 24 Postazioni telefoniche
 24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
 25 Sistemi informativi
 25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 26 Stazione Radio base
 26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)
 27 Impianto di Radiopropagazione
 27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 28 Supporti fisici di tras.ne
 28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato D" (LV)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

2. IAS16000 C2 Visita a piedi BC non elettr.(CL 4) int.

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 BINARIO
 1 Segmento di rotaia
 1.1 Difetti di allin.e livello long.
 1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)
 1.3 Consumi e stato corrosivo

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 16 DI 679

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 17 DI 679

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 18 DI 679

acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilasciamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 19 DI 679

valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1 0,6 H	0,6 H	LV	

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario Interruzione

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza TE

Ispezione al tratto da effettuarsi separatamente per binario.

Controllo dello stato di conservazione di tutte le apparecchiature ed in particolare:

Catenaria

-stato generale delle condutture di contatto e di alimentazione, delle discese di alimentazione, dei punti fissi, deicollegamenti fune-filo, dei pendini e dei cavallotti di continuità

-stato di eventuali isolatori di sezione con stima del parallelismo delle sciabole rispetto al piano del ferro alpassaggio dei treni elettrici

-comportamento dinamico della ldc e degli scambi aerei al passaggio dei treni elettrici

-stato dei complessi di regolazione automatica e ormezzi (taglie, contrappesi, ecc.) con stima dell'apertura delle taglie e della distanza delle contrappesature dal basamento (in funzione della temperatura ambiente)

-stato dei complessi di regolazione automatica a molla con stima dell'estensione e dell'integrità della mollastessa

-Sospensioni

-stato dei sostegni (con particolare riguardo alla sezione di incastro), basamenti e ancoraggi ad opere murarie, delle mensole, dei tiranti a terra

-esame del corretto spostamento delle mensole snodate (in funzione della temperatura ambiente)

-stato degli isolatori della sospensione

-stato di eventuali segnali di abbassamento e alzamento archetti e dei tratti neutri o tampone

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 20 DI 679

- stato della segnaletica antinfortunistica, dei cartelli monitori, di indicazione.

- Protezioni

- integrità del circuito di terra di protezione e di tutti gli elementi che lo compongono (trefoli di terra, connessioni palorotaia, connessioni al centro delle casse induttive, connessioni alle valvole di tensione/diodi)

- integrità dei collegamenti al binario delle apparecchiature di drenaggio per la protezione delle condutture metalliche interrato, dalle correnti vaganti del ritorno TE

- integrità dei ripari e delle protezioni metalliche dai contatti accidentali con le condutture TE, della loro messa a terra e dei collegamenti equipotenziali

- stime della regolare altezza della sagoma limite dei passaggi a livello.

LFM

- sostegni/strutture metalliche, basamenti (paline, torri faro, altro)

- canalizzazioni cavi

- impianto LFM di galleria (luci di riferimento e di illuminazione delle vie di esodo, prese FM, pulsanti di emergenza, complesso di accen., armadi di alimentazione)

- collegamenti all'impianto di terra.

TLC

Verifica funzionamento telefoni e presenza moduli.

Moduli: "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031A

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	INT

3. IAS16000 C3 Visita in carr. BC non elettr. (CL 4)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BM - Visita Binario competenza Lavori

FREQUENZA: BM

TESTO ESTESO:

BM - Visita Binario competenza Lavori

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long. (Anomalie di marcia per difetti di allineamento, livello longitudinale, salti)

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 21 DI 679

1.4 Diff. giunz. rottura/mancaza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse

2.2 Mancanza organi attacco

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta - Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

2 Ingombri della sagoma - corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

8 Opere d'arte - Galleria

8.1 - Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

14 - Punti singolari (Piattaforma cedevole - Frana - Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 - Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

22 Punto informativo SSC

22.1 - Integrità Pali tag (Verificare eventuali rotture e/o flessioni dei Pali di avviso per SSC)

TLC

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 22 DI 679

27 Impianto di Radiopropagazione
 27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 28 Supporti fisici di tras.ne
 28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato C" (LV)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,1 H	0,2 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: BM - Visita Binario Interruzione
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	INT

4. IAS16000 C4 Visita in locomotore (CL 1,2,3,4)

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Visita Binario
 FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN - Visita Binario
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 BINARIO
 4 Binario
 4.1 Anomali comportamenti rotabili (segnalazioni PdM in corrispondenza di zone singolari che richiedono la programmazione dell'intervento)
 4.2 Cattivo comfort (sobbalzi, beccheggi, serpeggi, ecc.)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 23 DI 679

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta - Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma - corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

Moduli: "Allegato F" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	LV

5. IAS16100 C1 Visita a piedi AB non elettr.(CL 4)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

''

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 24 DI 679

- 1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))
- 2 Segmentio di traverse
- 2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)
- 2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")
- 2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)
- 3 Segmento di massicciata
- 3.1 Insufficiente riguarnitura
- 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
- 3.3 Picchetti curve mancanti/divelti
- DEVIATOIO/INTERSEZIONE
- 5 Deviatoio
- 5.1 Difetti di allin.e livello long.
- 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)
- 5.3 Consumi e stato corrosivo
- 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
- Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
- 5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)
- 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)
- TRATTA/LOCALITA'
- 6 Tratta Località
- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi)

in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario;
cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti
dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la
proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della
chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica
antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli
monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della
segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno
delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti
delle barriere/recinzioni di separazione da strade e
luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di
materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme
cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie
con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul
piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate
ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli
di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle
acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di
fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 26 DI 679

sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 27 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

6. IAS16100 C2 Visita a piedi AF non elettr.(CL1,2,3,4)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

''

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 28 DI 679

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno)

delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti

delle barriere/recinzioni di separazione da strade e

luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli

di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti

sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di

illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di

emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche

dedicati agli impianti LFM, verificare crepe,

rottture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 30 DI 679

20 LINEA MT in cavo
 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
 21 Punto informativo SCMT
 21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)
 21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)
 22 Punto informativo SSC
 22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)
 POSTO TECNOLOGICO AC/AV
 23 Armadio Encoder ERTMS
 23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
 TLC
 24 Postazioni telefoniche
 24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
 25 Sistemi informativi
 25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 26 Stazione Radio base
 26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)
 27 Impianto di Radiopropagazione
 27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 28 Supporti fisici di tras.ne
 28.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato D" (LV)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

7. IAS22050 C1 Visita deviatoi BC Linee (CL 1)

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Visita Deviatoi

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 31 DI 679

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN - Visita Deviatoi

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli deviatoi (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio, fenditure, "head checks" e "squats", ecc.)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco, integrità ed efficienza delle piastre d'acciaio e delle sottopiastre in materiale plastico, movimento libero della biella e del corretto serraggio dei bulloni per traversoni delle comunicazioni interasse 4m)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguaritura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.14 Difetti accoppiamento ago-contrago

5.15 Ineff. cuscinetti e dispositivi correlati (Rotture, cattiva lubrificazione per i cuscinetti tradizionali, inefficienza dei dispositivi autolubrificanti, rigature per quelli a rulli, per rotture, errato fissaggio, mancanza molle di fissaggio, integrità ed efficienza del piano di scorrimento dei cuscinetti, integrità staffe di bloccaggio)

5.16 Errata posizione arresti cuscinetti (Scambi dei cuori a punta mobile)

5.17 Inefficienza/rottura disp. Immob. (Inefficienza e/o rotture dei dispositivi di immobilizzazione, se installati)

5.18 Mancanza/rottura blocchi distanziatori

5.19 Anomali scorrimenti ago (rispetto alla tiranteria)

5.20 Stato tiranti di manovra (conservazione tiranteria di manovra e controllo, serraggio bulloneria, controllo organi di attacco e isolanti)

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)"

5.22 Consumi anomali controrotaie (Eccessivi consumi e anomale condizioni di lavoro delle controrotaie)

5.23 Difetto accopp. punta-contropunta (usura punta-contropunta e culla dei cuori a punta mobile) e controllo dell'efficienza dei bulloni di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 32 DI 679

unione punta-contropunta

5.24 Inefficienza cuscinetti cuori (Inefficienza cuscinetti dei cuori a punta mobile per rotture e presenza o assenza per tg 0.040 della lubrificazione)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.-cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

5.27 Integrità zatteroni (controllare che non poggino sulla massicciata)
TLC

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

Moduli: "Allegato E" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Visita Deviatoi

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,5	0,0	INT

8. IAS22050 C2 Visita deviatoi BC Linee (CL 2, 3, 4)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BM - Visita Deviatoi

FREQUENZA: BM

TESTO ESTESO:

BM - Visita Deviatoi

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli deviatoi (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 33 DI 679

- 5.1 Difetti di allin.e livello long.
- 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio, fenditure, "head checks" e "squats", ecc.)
- 5.3 Consumi e stato corrosivo
- 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
- 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco, integrità ed efficienza delle piastre d'acciaio e delle sottopiastre in materiale plastico, movimento libero della biella e del corretto serraggio dei bulloni per traversoni delle comunicazioni interasse 4m)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.14 Difetti accoppiamento ago-contrago
- 5.15 Ineff. cuscinetti e dispositivi correlati (Rotture, cattiva lubrificazione per i cuscinetti tradizionali, inefficienza dei dispositivi autolubrificanti, rigature per quelli a rulli, per rotture, errato fissaggio, mancanza molle di fissaggio, integrità ed efficienza del piano di scorrimento dei cuscinetti, integrità staffe di bloccaggio)
- 5.16 Errata posizione arresti cuscinetti (Scambi dei cuori a punta mobile)
- 5.17 Inefficienza/rottura disp. Immob. (Inefficienza e/o rotture dei dispositivi di immobilizzazione, se installati)
- 5.18 Mancanza/rottura blocchi distanziatori
- 5.19 Anomali scorrimenti ago (rispetto alla tiranteria)
- 5.20 Stato tiranti di manovra(**conservazione tiranteria di manovra e controllo, serraggio bulloneria, controllo organi di attacco e isolanti**)
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)"
- 5.22 Consumi anomali controrotaie (Eccessivi consumi e anomale condizioni di lavoro delle controrotaie)
- 5.23 Difetto accopp. punta-contropunta (usura punta-contropunta e culla dei cuori a punta mobile) e controllo dell'efficienza dei bulloni di unione punta-contropunta
- 5.24 Inefficienza cuscinetti cuori (Inefficienza cuscinetti dei cuori a punta mobile per rotture e presenza o assenza per tg 0.040 della lubrificazione)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.-cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 34 DI 679

5.27 Integrità zatteroni (controllare che non poggino sulla massicciata)
TLC

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

Moduli: "Allegato E" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LV

9. IAS22050 C3 Visita deviatoi AB (CL 1, 2, 3, 4)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: QM - Visita Deviatoi

FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM - Visita Deviatoi

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli deviatoi (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio, fenditure, "head checks" e "squats", ecc.)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco, integrità ed efficienza delle piastre d'acciaio e delle sottopiastre in materiale plastico, movimento libero della biella e del corretto serraggio dei bulloni per traversoni delle comunicazioni interasse 4m)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 35 DI 679

vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.14 Difetti accoppiamento ago-contrago

5.15 Ineff. cuscinetti e dispositivi correlati (Rotture, cattiva lubrificazione per i cuscinetti tradizionali, inefficienza dei dispositivi autolubrificanti, rigature per quelli a rulli, per rotture, errato fissaggio, mancanza molle di fissaggio, integrità ed efficienza del piano di scorrimento dei cuscinetti, integrità staffe di bloccaggio)

5.16 Errata posizione arresti cuscinetti (Scambi dei cuori a punta mobile)

5.17 Inefficienza/rottura disp. Immob. (Inefficienza e/o rotture dei dispositivi di immobilizzazione, se installati)

5.18 Mancanza/rottura blocchi distanziatori

5.19 Anomali scorrimenti ago (rispetto alla tiranteria)

5.20 Stato tiranti di manovra (conservazione tiranteria di manovra e controllo, serraggio bulloneria, controllo organi di attacco e isolanti)

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)"

5.22 Consumi anomali controrotaie (Eccessivi consumi e anomale condizioni di lavoro delle controrotaie)

5.23 Difetto accopp. punta-contropunta (usura punta-contropunta e culla dei cuori a punta mobile) e controllo dell'efficienza dei bulloni di unione punta-contropunta

5.24 Inefficienza cuscinetti cuori (Inefficienza cuscinetti dei cuori a punta mobile per rotture e presenza o assenza per tg 0.040 della lubrificazione)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.-cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

5.27 Integrità zatteroni (controllare che non poggino sulla massicciata)

TLC

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

Moduli: "Allegato E" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LV

10. IAS22050 C4 Visita deviatoi AF (CL 1, 2)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Visita Deviatoi

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 36 DI 679

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Visita Deviatoi

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli deviatoi (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio, fenditure, "head checks" e "squats", ecc.)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco, integrità ed efficienza delle piastre d'acciaio e delle sottopiastre in materiale plastico, movimento libero della biella e del corretto serraggio dei bulloni per traversoni delle comunicazioni interasse 4m)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguaritura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.14 Difetti accoppiamento ago-contrago

5.15 Ineff. cuscinetti e dispositivi correlati (Rotture, cattiva lubrificazione per i cuscinetti tradizionali, inefficienza dei dispositivi autolubrificanti, rigature per quelli a rulli, per rotture, errato fissaggio, mancanza molle di fissaggio, integrità ed efficienza del piano di scorrimento dei cuscinetti, integrità staffe di bloccaggio)

5.16 Errata posizione arresti cuscinetti (Scambi dei cuori a punta mobile)

5.17 Inefficienza/rottura disp. Immob. (Inefficienza e/o rotture dei dispositivi di immobilizzazione, se installati)

5.18 Mancanza/rottura blocchi distanziatori

5.19 Anomali scorrimenti ago (rispetto alla tiranteria)

5.20 Stato tiranti di manovra **conservazione tiranteria di manovra e controllo, serraggio bulloneria, controllo organi di attacco e isolanti**

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)"

5.22 Consumi anomali controrotaie (Eccessivi consumi e anomale condizioni di lavoro delle controrotaie)

5.23 Difetto accopp. punta-contropunta (usura punta-contropunta e culla dei cuori a punta mobile) e controllo dell'efficienza dei bulloni di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 37 DI 679

unione punta-contropunta

5.24 Inefficienza cuscinetti cuori (Inefficienza cuscinetti dei cuori a punta mobile per rotture e presenza o assenza per tg 0.040 della lubrificazione)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.-cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

5.27 Integrità zatteroni (controllare che non poggino sulla massicciata)
TLC

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

Moduli: "Allegato E" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LV

11. IAS22050 C5 Visita deviatoi AF (CL 3, 4)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Visita Deviatoi

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Visita Deviatoi

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli deviatoi (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio, fenditure, "head checks" e "squats", ecc.)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco, integrità ed efficienza delle piastre d'acciaio e delle sottopiastre in materiale plastico, movimento libero della biella

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 38 DI 679

e del corretto serraggio dei bulloni per traversoni delle comunicazioni interasse 4m)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.14 Difetti accoppiamento ago-contrago

5.15 Ineff. cuscinetti e dispositivi correlati (Rotture, cattiva lubrificazione per i cuscinetti tradizionali, inefficienza dei dispositivi autolubrificanti, rigature per quelli a rulli, per rotture, errato fissaggio, mancanza molle di fissaggio, integrità ed efficienza del piano di scorrimento dei cuscinetti, integrità staffe di bloccaggio)

5.16 Errata posizione arresti cuscinetti (Scambi dei cuori a punta mobile)

5.17 Inefficienza/rottura disp. Immob. (Inefficienza e/o rotture dei dispositivi di immobilizzazione, se installati)

5.18 Mancanza/rottura blocchi distanziatori

5.19 Anomali scorrimenti ago (rispetto alla tiranteria)

5.20 Stato tiranti di manovra **conservazione tiranteria di manovra e controllo, serraggio bulloneria, controllo organi di attacco e isolanti)**

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)"

5.22 Consumi anomali controrotaie (Eccessivi consumi e anomale condizioni di lavoro delle controrotaie)

5.23 Difetto accopp. punta-contropunta (usura punta-contropunta e culla dei cuori a punta mobile) e controllo dell'efficienza dei bulloni di unione punta-contropunta

5.24 Inefficienza cuscinetti cuori (Inefficienza cuscinetti dei cuori a punta mobile per rotture e presenza o assenza per tg 0.040 della lubrificazione)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.-cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

5.27 Integrità zatteroni(**controllare che non poggino sulla massicciata**)

TLC

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

Moduli: "Allegato E" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 39 DI 679

12. ICS04000 C1 Visita tratta L.P. AT tr. urbano

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Visita tratta L.P. AT tr. urbano

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Visita tratta L.P. AT tr. urbano

SOSTEGNO

Controllo:

- del blocco di fondazione, della struttura di supporto o aggrappatura del palo;
- dell'eventuale tirante a terra, delle mensole, degli attacchi della fune di guardia o di terra;
- della segnaletica, del dispositivo parasalita e dei collegamenti di messa a terra e della eventuale segnaletica notturna;
- della presenza di vegetazione e cumuli di materiali in prossimità delle fondazioni dei sostegni;
- dell'esistenza di scavi, movimenti franosi e deflussi o ristagni di acque, che possono compromettere la stabilità dei sostegni e l'esercizio dell'elettrodotto.

ARMAMENTO

Valutazione della regolarità di assetto della sospensione e/o dell'ormeggio.

Controllo:

- dell'integrità delle attrezzature metalliche ed isolanti di attacco dei conduttori di energia;
- degli eventuali ripartitori di potenziale, contrappesi e dispositivi antivibranti;
- dell'integrità e della regolare posizione dei colli morti;
- di tracce di folgorazione.

CAMPATA

Controllo dell'integrità:

- dei conduttori di energia;
- delle funi di guardia;
- di giunti e manicotti;
- della segnaletica diurna.

Valutazione:

- delle frecce dei conduttori e funi di guardia;
- delle distanze di sicurezza.

FASCIA ASSERVITA

Rilievo di attraversamenti, costruzioni, recinzioni, depositi, ecc., realizzati o modificati, sia pure a carattere provvisorio, senza preventiva autorizzazione.

Controllo:

- della libertà di accesso alla fascia asservita e della percorribilità dei sentieri pedonali;
- dello stato di conservazione dei conduttori di protezione e di terra delle strutture per le quali essi sono prescritti.

FASCIA DI RISPETTO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 40 DI 679

Controllare la presenza dentro la fascia di rispetto di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi con possibile permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	LP

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Visita tratta L.P. AT tr. urbano
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Visita tratta L.P. AT tr. urbano
Ispezione da bordo di un elicottero dotato di un sistema integrato: monitor, sistema GPS, piattaforma girostabilizzata con camera video e termo camera.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	8,0 H	8,0 H	LP

13. ICS04000 C2 Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano
SOSTEGNO
Controllo:
- del blocco di fondazione, della struttura di supporto o aggrappatura, del palo;
- dell'eventuale tirante a terra, delle mensole, degli attacchi della fune di guardia o di terra;
- della segnaletica, del dispositivo parasalita, dei collegamenti di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 41 DI 679

messa a terra e della eventuale segnaletica notturna;
 - della presenza di vegetazione e cumuli di materiali in prossimità delle fondazioni dei sostegni;
 - dell'esistenza di scavi, movimenti franosi e deflussi o ristagni di acque, che possono compromettere la stabilità dei sostegni e l'esercizio dell'elettrodotto.

ARMAMENTO

Valutazione della regolarità di assetto della sospensione e/o ormeggio.

Controllo:

- dell'integrità delle attrezzature metalliche ed isolanti di attacco dei conduttori di energia;
- degli eventuali ripartitori di potenziale, contrappesi e dispositivi antivibranti;
- dell'integrità e della regolare posizione dei colli morti;
- di tracce di folgorazione.

CAMPATA

Controllo dell'integrità:

- dei conduttori di energia;
- delle funi di guardia;
- di giunti e manicotti;
- della segnaletica diurna.

Valutazione:

- delle frecce dei conduttori e funi di guardia;
- delle distanze di sicurezza.

FASCIA ASSERVITA

Rilievo di attraversamenti, costruzioni, recinzioni, depositi, ecc., realizzati o modificati, sia pure a carattere provvisorio, senza preventiva autorizzazione.

Controllo:

- della libertà di accesso alla fascia asservita e della percorribilità dei sentieri pedonali;
- dello stato di conservazione dei conduttori di protezione e di terra delle strutture per le quali essi sono prescritti.

FASCIA DI RISPETTO

Controllare la presenza dentro la fascia di rispetto di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi con possibile permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere.

Moduli: LP/A

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	LP

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Campata L.P. in AT 00000

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano

FREQUENZA: QQ

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 42 DI 679

TESTO ESTESO:

QQ-Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano
Ispezione da bordo di un elicottero dotato di un sistema integrato:
monitor, sistema GPS, piattaforma girostabilizzata con camera video e
termo camera.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	8,0 H	8,0 H	LP

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Campata L.P. in AT 00000

Classe aggancio:S21050

Caratt. Aggancio: S21050_0020 EXTRAURBANO+ SEDE FS

Fattore ciclo: -

14. ICS04000 C3 Visita L.P. AT/MT in cavo interrato

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita linea AT/MT in cavo interrato

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita linea AT/MT in cavo interrato

Controllo:

- dello stato di conservazione e della visibilità delle targhe monitorie, dei cartelli indicatori, dei cippi segnaletici del tracciato, dei punti singolari e dell' eventuale presenza di arbusti o detriti che ne impediscono la visibilità;
- della stabilità del terreno percorso dal cavo;
- dello stato di conservazione delle coperture dei pozzetti.

Rilievo:

- di parallelismi ed incroci con cavi o tubazioni;
- di eventuali depositi di materiali e/o manufatti sul tracciato;
- della temperatura dei giunti ove presenti le termosonde.

TERMINALE

Controllo:

- dell'integrità dei terminali, dei relativi supporti, dei collegamenti di terra, dei morsetti e dei bulloni di giunzione;
- eventuale del livello dell'olio.

Rilievo di corpi estranei e di scariche superficiali.

Moduli: LP/A

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	LP

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 43 DI 679

15. ICS16000 C1 Visita in locomotore (CL 1,2,3,4)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Visita Binario
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN - Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, dei punti fissi, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti di scorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici)

2.3 Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

TRATTA/LOCALITA'

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC)

25 Sezione BA

25.1 Controllo rip. segn. in macchina (Controllo della ripetizione dei segnali in macchina continua e discontinua)

TLC

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 44 DI 679

29 Stazione Radio base
 29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)
 Moduli: "Allegato I" (TE)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	TE

16. ICS20700 C1 Ispezione QPLC

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Ispezione QPLC
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Ispezione QPLC
 Controllo integrità del quadro, della corrispondenza delle segnalazioni ottiche di stato e di presenza tensione;
 Controllo dei collegamenti di terra.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	LFM

17. ICS20850 C1 Visita tratta linea MT aerea

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita tratta linea MT aerea
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita tratta linea MT aerea
 SOSTEGNO
 Controllo:
 - del blocco di fondazione, della struttura di supporto o aggrappatura, del palo;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 45 DI 679

- dell'eventuale tirante a terra, delle mensole, degli attacchi della fune di guardia o di terra;
- della segnaletica, del dispositivo parasalita, dei collegamenti di messa a terra e della eventuale segnaletica notturna;
- della presenza di vegetazione e cumuli di materiali in prossimità delle fondazioni dei sostegni;
- dell'esistenza di scavi, movimenti franosi e deflussi o ristagni di acque, che possono compromettere la stabilità dei sostegni e l'esercizio dell'elettrodotto.

ARMAMENTO

Valutazione della regolarità di assetto della sospensione.

Controllo:

- dell'integrità delle attrezzature metalliche ed isolanti di attacco dei conduttori di energia;
- degli eventuali ripartitori di potenziale, contrappesi e dispositivi antivibranti;
- dei collegamenti elettrici e della morsetteria.

CAMPATA

Controllo dell'integrità:

- dei conduttori di energia;
- di giunti e manicotti;
- della segnaletica diurna.

Valutazione:

- delle frecce dei conduttori;
- delle distanze di sicurezza.

FASCIA ASSERVITA

Rilievo di attraversamenti, costruzioni, recinzioni, depositi, ecc., realizzati o modificati, sia pure a carattere provvisorio, senza preventiva autorizzazione.

Controllo:

- della libertà di accesso alla fascia asservita e della percorribilità dei sentieri pedonali;
- dello stato di conservazione dei conduttori di protezione e di terra delle strutture per le quali essi sono prescritti.

Moduli: LP/A

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	TE

18. ICS22450 C1 Ispezione Sezionatore MATS

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM -Ispezione sezionatore MATS

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 46 DI 679

SM -Ispezione sezionatore MATS

SEZIONATORE

Controllo integrità collegamenti delle parti in tensione, dei contatti fissi o mobili del sezionatore, degli isolatori, dei supporti metallici e della tiranteria di manovra

Controllo integrità delle lame di terra e della relativa tiranteria

Controllo dell'integrità dei collegamenti di messa a terra

Controllo integrità organi meccanici dell'argano, dei relativi supporti e dei dispositivi di sicurezza (lucchetti, serramenti, #)

Controllo integrità dispositivi di blocco

MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del motore, con controllo dei contatti di fine corsa e di interruzione;

- del regolare funzionamento dei contatti di segnalazione, delle scaldiglie e del termostato.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM -Ispezione sezionatore MATS

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	TE

19. ICS23850 C2 Visita alla cabina MT trafo resina

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR- Visita alla cabina MT trafo resina

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR- Visita alla cabina MT trafo resina

LOCALE CABINA

Rilievo dello stato di conservazione e dell'integrità della struttura

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 47 DI 679

relativamente a tutte le opere murarie, di carpenteria nonché dei camminamenti di accesso e delle recinzioni;
 Controllo dell'integrità delle protezioni meccaniche atte ad evitare contatti diretti;
 Controllo dello stato dei terminali dei cavi dell'integrità dei collegamenti di terra e dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare;
 Controllo dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.
SCOMPARTO MT
 Ispezione visiva dell'integrità del quadro, delle targhe indicatrici e monitori e della corrispondenza delle segnalazioni ottiche di stato e di presenza tensione;
 Controllo del funzionamento degli strumenti di misura;
 Controllo del corretto serraggio dei capicorda al collettore generale di terra;
 Ispezione visiva dei sezionatori (terra e linea) e dei collegamenti all'impianto di terra;
 Controllo della rispondenza tra la posizione del sezionatore (aperto/chiuso), la segnalazione ottica e lo schema di alimentazione;
 Ispezione visiva dell'interruttore e dei collegamenti all'impianto di terra;
 Procedura di test LED e display LCD;
 Controllo dei livelli di pressione dell' SF6,, ove possibile;
 Controllo integrità interruttore, degli isolatori e dei collegamenti; controllo supporti meccanici;
 Rilievo numero scatti effettuati;
 Controllo integrità sezionatore, connessioni e collegamenti.
TRASFORMATORE
 Controllo integrità box di contenimento e attraverso l'oblò del trasformatore;
 Controllo della temperatura degli avvolgimenti e del nucleo attraverso la centralina;
 Controllo della integrità dei collegamenti di terra e del centro stella del trasformatore.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro
 Messa in sicurezza dell'impianto
 Moduli: LFM/1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	4,0 H	8,0 H	LFM

20. ICS23850 C3 Visita alla cabina MT trafo olio

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR - Visita alla cabina MT trafo olio
 FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 48 DI 679

TR - Visita alla cabina MT trafo olio

LOCALE CABINA

Rilievo dello stato di conservazione e dell'integrità della struttura relativamente a tutte le opere murarie, di carpenteria nonché dei camminamenti di accesso e delle recinzioni;

Controllo dell'integrità delle protezioni meccaniche atte ad evitare contatti diretti;

Controllo dello stato dei terminali dei cavi dell'integrità dei collegamenti di terra e dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare;

Controllo dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.

SCOMPARTO MT

Controllo dell'integrità del quadro, controllo della pressione del gas dei singoli scomparti e delle celle sbarre;

Controllo dei livelli di pressione dell' SF6 ove possibile;

Controllo integrità interruttore, degli isolatori e dei collegamenti; controllo supporti meccanici;

Rilievo numero scatti effettuati;

Controllo integrità sezionatore, connessioni e collegamenti.

TRASFORMATORE

Controllo della temperatura e del livello di olio;

Controllo integrità del trasformatore e degli isolatori passanti.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Messa in sicurezza dell'impianto

Moduli: LFM/1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	4,0 H	8,0 H	LFM

21. ICS23850 C4 Visita cabina MT da palo con interrutz.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Visita cabina MT da palo con interrutz

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Visita cabina MT da palo con interrutz

TRASFORMATORE

Controllo integrità Trasformatore e relativi isolatori passanti.

SEZIONATORE

Controllo integrità sezionatore, connessioni e collegamenti del sezionatore manuale.

Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del sezionatore manuale.

Ispezione visiva dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 49 DI 679

Ispezione visiva dell'integrità del sezionatore, del portavalvole, della tiranteria di manovra, dei dispositivi di blocco, del trasformatore, degli isolatori e dei relativi collegamenti alle morsettiere, del quadro di bassa tensione, dei collegamenti all'impianto di terra.

Ispezione visiva dello stato dei sali igroscopici e della presenza di eventuali perdite di olio.

Ispezione visiva delle discese e della relative protezione dei conduttori in bassa tensione e del quadro di distribuzione.

Ispezione visiva della presenza di eventuali perdite di olio.

Controllo integrità del fusibile e dei contatti.

Controllo dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.

PALO

Controllo dell'integrità e della stabilità del palo e del blocco di fondazione con ispezione della zona di infissione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,5 H	5,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Visita cabina MT da palo con interruz

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	INT

22. ICS24600 C1 Visita impianto elettrico BT

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Visita impianto elettrico BT

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Visita impianto elettrico BT

LFM PER INTERNO

Verifica e registrazione dell'efficienza degli apparecchi illuminanti di emergenza, ove presenti.

LFM PER INTERNO (SERVIZI DI QUALITA')

Controllo dell'integrità dell'apparecchio illuminante e dell'efficienza dell'illuminazione.

LFM PER ESTERNO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 50 DI 679

Controllo della stabilità dei proiettori o degli apparecchi illuminanti;
Controllo delle protezioni, del fissaggio della linea di alimentazione e dell'integrità delle cassette di derivazione;
Rilievo di infiltrazioni d'acqua nelle armature e nelle cassette;
Regolazione degli interruttori orari o crepuscolari.

PALINE LUCE

Controllo dell'integrità e della stabilità della palina e del blocco di fondazione con ispezione della zona di infissione;
Controllo dell'integrità della eventuale cassetta di smistamento e delle canalizzazioni di protezione della derivazione dalla dorsale di alimentazione;
Controllo dell'integrità e della stabilità dell'armatura illuminante;
Rilievo di infiltrazioni d'acqua nelle armature e nelle cassette;
Regolazione degli interruttori orari o crepuscolari.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN - Ispezione impianto elettrico BT
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN - Ispezione impianto elettrico BT
LFM PER INTERNO, ESTERNO E SERVIZI DI QUALITA'
Controllo dell'integrità dell'apparecchio illuminante e dell'efficienza dell'illuminazione;
Controllo dell'integrità e dell'efficienza delle prese interbloccate;
Controllo dell'integrità delle prese;
Controllo dell'integrità dei frutti di comando.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	6,0 H	LFM

23. ICS24600 C2 Visita appar. LFM gallerie

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM -Visita appar. LFM gallerie
FREQUENZA: SM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 51 DI 679

TESTO ESTESO:

SM -Visita appar. LFM gallerie
Controllo dello stato di conservazione delle aggrappature e dei supporti delle apparecchiature e dei conduttori;
Controllo dell'integrità e dell'efficienza dei corpi illuminanti;
Verifica e registrazione dell'efficienza degli apparecchi illuminanti di emergenza, ove presenti.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LFM

24. ICS27250 C1 Ispezione Linea Dorsale

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Ispezione Linea Dorsale
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Ispezione Linea Dorsale
Controllo del percorso cavi e dell'integrità dei manufatti di protezione (cunicoli, canalette, ecc.) e dei pozzetti di derivazione;
Controllo dell'integrità dei collegamenti di protezione e di terra nel caso di canalizzazioni metalliche;
Controllo dell'integrità dei cippi indicatori del percorso dei cavi interrati;
Rimozione di elementi che possono danneggiare le passerelle e i cavi.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LFM

25. ICS35900 C1 Ispezione quadri gallerie

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ispezione quadri imbocchi e finestre
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 52 DI 679

SM-Ispezione quadri imocchi e finestre
 Controllo del funzionamento degli strumenti di misura e delle lampade di segnalazione;
 Controllo dell'integrità del quadro, delle targhe indicatrici e monitorici e della corrispondenza delle segnalazioni ottiche;,,
 Controllo dell'integrità dei collegamenti di terra,,,,,
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.,,,

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ispezione quadri imocchi e finestre
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,5 H	0,5 H	INT

26. ICS35900 C2 Ispezione UPS imocchi e finestre

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Ispezione UPS imocchi e finestre
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Ispezione UPS imocchi e finestre
 Controllo della frequenza e della tensione di alimentazione;
 Controllo della tensione di carica della batteria;
 Accertamento della posizione degli interruttori e delle lampade di segnalazione;
 Controllo del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
 Prova di commutazione sulle varie fonti di alimentazione, compresa quella di riserva e sul by pass;
 Controllo dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
 Controllo dell'integrità dei supporti;
 Controllo dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 53 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Ispezione UPS imbocchi e finestre
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	INT

27. IPS16000 C1 Visita a piedi BC elettr.(CL 1 e 2)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Visita Binario
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 54 DI 679

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 55 DI 679

chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 56 DI 679

emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche

dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 57 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

LV

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilat. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguanitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e

- controrotaie e del tealio degli aghi)
- 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)
- TRATTA/LOCALITA'
- 6 Tratta Località
- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)
- SISTEMA PL
- 7 PL
- 7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)
- 7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)
- 7.3 Varchi aggiramento barriere PL
- SEDE
- 8 Opere d'arte Galleria
- 8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)
- 8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie
- 8.3 Forti percolazioni
- 9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore
- 9.1 Rotture barriere acustiche
- 10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari
- 10.1 Ostruzione fossi di guardia
- 11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma
- 11.1 Ostruzione cunette
- 12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 59 DI 679

- 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)
- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
 - 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
 - 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
 - 14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
 - 15.1 Buche ed ostacoli
 - 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
 - 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
 - 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
 - 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
 - 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
 - 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
 - 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
 - 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
 - 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo
 - 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
- 21 Punto informativo SCMT
 - 21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)
 - 21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)
- 22 Punto informativo SSC

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 61 DI 679

o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITÀ

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 62 DI 679

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 63 DI 679

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,6	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0020 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 64 DI 679

AN-Visita Binario competenza Lavori

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguanitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguanitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel

vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

- 15.1 Buche ed ostacoli
- 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
- 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
- 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
- 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

- 16 Regolazione automatica LDC
- 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
- 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

- 17 Attraversamenti/Parallelismi
- 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

- 18 Opere d'arte Galleria
- 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

- 19 impianti utilizzatori
- 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

- 20 LINEA MT in cavo
- 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

- 21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)
- 21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

- 22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

- 23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

- 24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 67 DI 679

25 Sistemi informativi
 25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 26 Stazione Radio base
 26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)
 27 Impianto di Radiopropagazione
 27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 28 Supporti fisici di tras.ne
 28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato D" (LV)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE
 FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza TE
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 TRATTA/LOCALITA'
 1 Sezionamento TE a spazio d'aria
 1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)
 1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)
 REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC
 2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)
 2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)
 2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 68 DI 679

altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimiento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITÀ

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 69 DI 679

possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 70 DI 679

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 71 DI 679

28. IPS16000 C2 Visita a piedi BC elettr.(CL 3)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Visita Binario
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilat. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguanitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 72 DI 679

- 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

- 7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)
- 7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)
- 7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

- 8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)
- 8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie
- 8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti

delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di

illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di

emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche

dedicati agli impianti LFM, verificare crepe,

rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 74 DI 679

sostegno dei Pali di avviso per SSC)
 POSTO TECNOLOGICO AC/AV
 23 Armadio Encoder ERTMS
 23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
 TLC
 24 Postazioni telefoniche
 24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
 25 Sistemi informativi
 25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 26 Stazione Radio base
 26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)
 27 Impianto di Radiopropagazione
 27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 28 Supporti fisici di tras.ne
 28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato D" (LV)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 LV
 BINARIO
 1 Segmento di rotaia
 1.1 Difetti di allin.e livello long.
 1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)
 1.3 Consumi e stato corrosivo

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 75 DI 679

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria oagli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 76 DI 679

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 77 DI 679

acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilasciamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 78 DI 679

valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

////////////////////
TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccediscarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 79 DI 679

bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)
SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE
5 Complesso sezionatore TE
5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi argani di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)
5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli argani di comando)
6 Int. e Sez. 25 Kv ca
6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV
7 Complesso Volumetrico
7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)
CIRCUITO DI PROTEZIONE
8 Sezione circuito di Protezione
8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)
8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)
TRATTA/LOCALITA'
9 Attraversamenti/Parallelismi
9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
10 Tratta - Località
10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)
BINARIO
11 Binario
11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse inductive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)
12 Alimentatore 3Kv/25Kv
12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)
SISTEMA PL
13 PL Sagoma limite TE
13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)
14 PL
14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)
SEDE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 80 DI 679

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE
15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria
16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori
17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia
18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse
19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio
20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località
21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo
22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT
23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)
23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC
24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS
26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche
27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 81 DI 679

28 Sistemi informativi
28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
29 Stazione Radio base
29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)
30 Impianto di Radiopropagazione
30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
TL TLC
31 Supporti fisici di tras.ne
31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,6	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0020 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori
La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
BINARIO
1 Segmento di rotaia
1.1 Difetti di allin.e livello long.
1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)
1.3 Consumi e stato corrosivo
1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)
1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 82 DI 679

- 2 Segmentio di traverse
- 2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)
- 2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")
- 2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)
- 3 Segmento di massicciata
- 3.1 Insufficiente riguarnitura
- 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
- 3.3 Picchetti curve mancanti/divelti
- DEVIATOIO/INTERSEZIONE
- 5 Deviatoio
- 5.1 Difetti di allin.e livello long.
- 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)
- 5.3 Consumi e stato corrosivo
- 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
- Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
- 5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)
- 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)
- TRATTA/LOCALITA'
- 6 Tratta Località
- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 83 DI 679

dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 84 DI 679

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 85 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza TE

.....

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimiento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 86 DI 679

monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 87 DI 679

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 88 DI 679

POSTO TECNOLOGICO AC/AV
 26 Armadio Encoder ERTMS
 26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
 TLC
 27 Postazioni telefoniche
 27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
 28 Sistemi informativi
 28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 29 Stazione Radio base
 29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)
 30 Impianto di Radiopropagazione
 30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 31 Supporti fisici di tras.ne
 31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato H" (TE)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	TE

29. IPS16000 C3 Visita a piedi BC elettr.(CL 4)

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 LV
 BINARIO
 1 Segmento di rotaia
 1.1 Difetti di allin.e livello long.
 1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 89 DI 679

visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 90 DI 679

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 91 DI 679

ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilasciamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 92 DI 679

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

//////////

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccedisarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 93 DI 679

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori)

in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione

delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 95 DI 679

telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,6	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori
La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 96 DI 679

- 1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))
- 2 Segmentio di traverse
- 2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)
- 2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")
- 2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)
- 3 Segmento di massicciata
- 3.1 Insufficiente riguarnitura
- 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
- 3.3 Picchetti curve mancanti/divelti
- DEVIATOIO/INTERSEZIONE
- 5 Deviatoio
- 5.1 Difetti di allin.e livello long.
- 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)
- 5.3 Consumi e stato corrosivo
- 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
- Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
- 5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)
- 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)
- TRATTA/LOCALITA'
- 6 Tratta Località
- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 97 DI 679

in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario;
cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti
dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la
proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della
chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica
antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli
monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della
segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno
delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti
delle barriere/recinzioni di separazione da strade e
luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di
materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme
cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie
con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul
piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate
ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli
di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle
acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di
fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 98 DI 679

sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 99 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza TE

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimiento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 100 DI 679

antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 101 DI 679

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 102 DI 679

sostegno dei Pali di avviso per SSC)
 POSTO TECNOLOGICO AC/AV
 26 Armadio Encoder ERTMS
 26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
 TLC
 27 Postazioni telefoniche
 27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
 28 Sistemi informativi
 28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 29 Stazione Radio base
 29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)
 30 Impianto di Radiopropagazione
 30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 31 Supporti fisici di tras.ne
 31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato H" (TE)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	TE

30. IPS16000 C4 Visita a piedi BC elettr.(CL 1 e 2) int.

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Visita Binario
 FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM-Visita Binario
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 BINARIO
 1 Segmento di rotaia
 1.1 Difetti di allin.e livello long.
 1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 103 DI 679

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 104 DI 679

punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 105 DI 679

di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 106 DI 679

tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Visita Binario Interruzione

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	INT

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

LV

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 107 DI 679

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del telaio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITÀ

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 108 DI 679

di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 109 DI 679

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 110 DI 679

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

////////////////////

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccediscarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 111 DI 679

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi argani di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli argani di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 112 DI 679

e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 113 DI 679

29 Stazione Radio base
 29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)
 30 Impianto di Radiopropagazione
 30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 31 Supporti fisici di tras.ne
 31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,6	0,0	PS

IPS16000 C4 Visita a piedi BC elettr.(CL 1 e 2) int.

OP./ SOTT.: 0020 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 114 DI 679

- 2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)
- 2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")
- 2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)
- 3 Segmento di massicciata
 - 3.1 Insufficiente riguarnitura
 - 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
 - 3.3 Picchetti curve mancanti/divelti
- DEVIATOIO/INTERSEZIONE
- 5 Deviatoio
 - 5.1 Difetti di allin.e livello long.
 - 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)
 - 5.3 Consumi e stato corrosivo
 - 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
 - 5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)
 - 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
 - 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
 - 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
 - 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
 - 5.10 Insufficiente riguarnitura
 - 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
 - 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
 - 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
 - 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
 - 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
 - 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)
- TRATTA/LOCALITA'
- 6 Tratta Località
 - 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)
 - 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 115 DI 679

proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 116 DI 679

18 Opere d'arte Galleria
18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
LUCE FORZA MOTRICE
19 impianti utilizzatori
19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
BINARIO
20 LINEA MT in cavo
20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
21 Punto informativo SCMT
21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)
21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)
22 Punto informativo SSC
22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)
POSTO TECNOLOGICO AC/AV
23 Armadio Encoder ERTMS
23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
TLC
24 Postazioni telefoniche
24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
25 Sistemi informativi
25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
26 Stazione Radio base
26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)
27 Impianto di Radiopropagazione
27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
TL TLC
28 Supporti fisici di tras.ne
28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
Moduli: "Allegato D" (LV)
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 117 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza TE

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica su componenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 118 DI 679

sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 119 DI 679

dell'integrità di eventuali controsagome
in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica
antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori
in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella
zona di rispetto TE, della loro messa a terra
e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento
delle Luci di riferimento e di illuminazione
delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in
caso di malfunzionamenti controllo dei quadri
e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di
sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture
di sostegni e/o strutture metalliche dedicati
agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline,
torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e
agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle
traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli
aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di
sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della
canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni
dell'apparecchiatura o parti di essa;
in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda
e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del
sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 120 DI 679

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
Moduli: "Allegato H" (TE)
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	TE

OP./ SOTT.: 0020 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	INT

31. IPS16000 C5 Visita a piedi BC elettr.(CL 3) int.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Visita Binario
FREQUENZA: SM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 121 DI 679

TESTO ESTESO:

SM-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 122 DI 679

- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

- 7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)
- 7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)
- 7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

- 8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)
- 8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie
- 8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

- 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

- 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 123 DI 679

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di

illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche

dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 124 DI 679

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Visita Binario Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	INT

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario
La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 125 DI 679

LV

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 126 DI 679

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 127 DI 679

con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 128 DI 679

funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

.....

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccedisarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 129 DI 679

sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 130 DI 679

dell'integrità di eventuali controsagome
in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica
antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori
in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella
zona di rispetto TE, della loro messa a terra
e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento
delle Luci di riferimento e di illuminazione
delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in
caso di malfunzionamenti controllo dei quadri
e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di
sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture
di sostegni e/o strutture metalliche dedicati
agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline,
torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e
agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle
traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli
aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di
sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della
canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni
dell'apparecchiatura o parti di essa;
in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda
e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del
sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 131 DI 679

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,6	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0020 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori
La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 132 DI 679

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del telaio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITÀ

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 133 DI 679

di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 134 DI 679

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 135 DI 679

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza TE

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimiento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica sui componenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 136 DI 679

stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 137 DI 679

SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 138 DI 679

dell'apparecchiatura o parti di essa;
in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	TE

OP./ SOTT.: 0020 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	INT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 139 DI 679

32. IPS16000 C6 Visita a piedi BC elettr.(CL 4) int.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

LV

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilat. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguaritura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 140 DI 679

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 141 DI 679

- 10.1 Ostruzione fossi di guardia
- 11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma
- 11.1 Ostruzione cunette
- 12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE
- 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)
- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
- 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
- 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
- 14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
- 15.1 Buche ed ostacoli
- 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
- 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
- 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
- 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
- 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
- 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
- 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
- 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
- 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo
- 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
- 21 Punto informativo SCMT
- 21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 142 DI 679

parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

''''''''''''''''''''

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccedisarica elettrica suicomponenti della LDC)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 143 DI 679

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITÀ

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 144 DI 679

cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 145 DI 679

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,6	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 146 DI 679

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 147 DI 679

attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 148 DI 679

- 14 Punti singoli (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
- 14.1 Punti singoli (punti noti singoli della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
- 15.1 Buche ed ostacoli
- 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
- 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
- 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
- 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
- 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
- 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
- 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
- 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
- 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo
- 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
- 21 Punto informativo SCMT
- 21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)
- 21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)
- 22 Punto informativo SSC
- 22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)
- POSTO TECNOLOGICO AC/AV
- 23 Armadio Encoder ERTMS
- 23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
- TLC

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 149 DI 679

24 Postazioni telefoniche
 24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
 25 Sistemi informativi
 25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 26 Stazione Radio base
 26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)
 27 Impianto di Radiopropagazione
 27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 28 Supporti fisici di tras.ne
 28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato D" (LV)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE
 FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza TE
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 TRATTA/LOCALITA'
 1 Sezionamento TE a spazio d'aria
 1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)
 1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)
 REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC
 2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)
 2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 150 DI 679

esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 151 DI 679

stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 152 DI 679

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE

DURATA

LAVORO

SPECIALIZZAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 153 DI 679

1 0,6 H 0,6 H TE

OP./ SOTT.: 0010 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	INT

33. IPS16000 C7 Visita in carr. BC elettr. (CL 1,2,3,4)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BM - Visita Binario
FREQUENZA: BM

TESTO ESTESO:

BM - Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

LAVORI

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long. (Anomalie di marcia per difetti di allineamento, livello longitudinale, salti)

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili)

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse

2.2 Mancanza organi attacco

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta - Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

2 Ingombri della sagoma - corpi estranei (controllo di eventuali corpi

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 154 DI 679

estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

8 Opere d'arte - Galleria

8.1 - Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

14 - Punti singolari (Piattaforma cedevole - Frana - Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 - Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

22 Punto informativo SSC

22.1 - Integrità Pali tag (Verificare eventuali rotture e/o flessioni dei Pali di avviso per SSC)

TLC

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato delle strutture di sostegno)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 155 DI 679

fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare lo stato degli isolatori di sezione)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

TRATTA/LOCALITA'

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

BINARIO

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Verificare eventuali rotture e/o flessioni dei Pali di avviso per SSC)

TLC

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 156 DI 679

29 Stazione Radio base
 29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)
 30 Impianto di Radiopropagazione
 30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 31 Supporti fisici di tras.ne
 31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato C" (LV) "Allegato G" (TE)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,1	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: BM - Visita Binario competenza Lavori
 FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

BM - Visita Binario competenza Lavori
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 BINARIO
 1 Segmento di rotaia
 1.1 Difetti di allin.e livello long. (Anomalie di marcia per difetti di allineamento, livello longitudinale, salti)
 1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili)
 1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
 Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
 2 Segmento di traverse
 2.1 Rottura traverse
 2.2 Mancanza organi attacco
 3 Segmento di massicciata
 3.1 Insufficiente riguarnitura
 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
 TRATTA/LOCALITA'
 6 Tratta - Località

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 157 DI 679

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

2 Ingombri della sagoma - corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

8 Opere d'arte - Galleria

8.1 - Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

14 - Punti singolari (Piattaforma cedevole - Frana - Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 - Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

22 Punto informativo SSC

22.1 - Integrità Pali tag (Verificare eventuali rotture e/o flessioni dei Pali di avviso per SSC)

TLC

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato C" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 158 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: BM - Visita Binario competenza TE

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

BM - Visita Binario competenza TE

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato delle strutture di sostegno)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti di scorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica sui componenti della LDC)

2.3 Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare lo stato degli isolatori di sezione)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

TRATTA/LOCALITA'

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 159 DI 679

ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

BINARIO

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Verificare eventuali rotture e/o flessioni dei Pali di avviso per SSC)

TLC

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato G" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: BM - Visita Binario Interruzione

FREQUENZA:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 160 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	INT

34. IPS16000 C8 Visita a piedi BC elettr. (CL 1- AV)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Visita Binario
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguanitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 161 DI 679

giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 162 DI 679

- 9.1 Rotture barriere acustiche
- 10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari
- 10.1 Ostruzione fossi di guardia
- 11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma
- 11.1 Ostruzione cunette
- 12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE
- 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)
- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
- 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
- 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singoli (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
- 14.1 Punti singoli (punti noti singoli della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
- 15.1 Buche ed ostacoli
- 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
- 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
- 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
- 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
- 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
- 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
- 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
- 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
- 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo
- 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
- 21 Punto informativo SCMT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 163 DI 679

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Visita Binario
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	RAL

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 164 DI 679

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Binari di corsa 00000

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

LV

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilat. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 165 DI 679

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 166 DI 679

- 10.1 Ostruzione fossi di guardia
- 11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma
 - 11.1 Ostruzione cunette
- 12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE
 - 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)
- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
 - 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
 - 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singoli (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
 - 14.1 Punti singoli (punti noti singoli della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
 - 15.1 Buche ed ostacoli
 - 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
 - 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
 - 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
 - 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
 - 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
 - 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
 - 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
 - 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
 - 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo
 - 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
- 21 Punto informativo SCMT
 - 21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 168 DI 679

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITÀ

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 169 DI 679

cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 170 DI 679

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	PS

OP./ SOTT.: 0020 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 171 DI 679

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 172 DI 679

attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 173 DI 679

- 14 Punti singoli (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
- 14.1 Punti singoli (punti noti singoli della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
- 15.1 Buche ed ostacoli
- 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
- 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
- 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
- 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
- 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
- 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
- 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
- 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
- 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo
- 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
- 21 Punto informativo SCMT
- 21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)
- 21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)
- 22 Punto informativo SSC
- 22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)
- POSTO TECNOLOGICO AC/AV
- 23 Armadio Encoder ERTMS
- 23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
- TLC

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 174 DI 679

24 Postazioni telefoniche
 24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
 25 Sistemi informativi
 25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 26 Stazione Radio base
 26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)
 27 Impianto di Radiopropagazione
 27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 28 Supporti fisici di tras.ne
 28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato D" (LV)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
 FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 175 DI 679

esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 176 DI 679

stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 177 DI 679

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)
DEVIATOIO
20 Deviatoio
20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)
SEDE
21 Tratta - Località
21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)
BINARIO
22 LINEA MT in cavo
22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
23 Punto informativo SCMT
23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)
23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)
24 Punto informativo SSC
24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)
POSTO TECNOLOGICO AC/AV
26 Armadio Encoder ERTMS
26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
TLC
27 Postazioni telefoniche
27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
28 Sistemi informativi
28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
29 Stazione Radio base
29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)
30 Impianto di Radiopropagazione
30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
TL TLC
31 Supporti fisici di tras.ne
31.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
Moduli: "Allegato H" (TE)
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 178 DI 679

1 0,6 H 0,6 H TE

35. IPS16100 C1 Visita a piedi AB elettr.(CL 1 e 2)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Visita Binario
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilat. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguanitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 179 DI 679

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 180 DI 679

- 10.1 Ostruzione fossi di guardia
- 11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma
 - 11.1 Ostruzione cunette
- 12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE
 - 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)
- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
 - 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
 - 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
 - 14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
 - 15.1 Buche ed ostacoli
 - 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
 - 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
 - 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
 - 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
 - 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
 - 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
 - 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
 - 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
 - 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo
 - 20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)
- 21 Punto informativo SCMT
 - 21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 181 DI 679

parti colare degli elementi di fissaggio)
 21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)
 22 Punto informativo SSC
 22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)
 POSTO TECNOLOGICO AC/AV
 23 Armadio Encoder ERTMS
 23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
 TLC
 24 Postazioni telefoniche
 24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
 25 Sistemi informativi
 25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 26 Stazione Radio base
 26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)
 27 Impianto di Radiopropagazione
 27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 28 Supporti fisici di tras.ne
 28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato D" (LV)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 LV
 BINARIO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 182 DI 679

- 1 Segmento di rotaia
 - 1.1 Difetti di allin.e livello long.
 - 1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)
 - 1.3 Consumi e stato corrosivo
 - 1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
 - 1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)
 - 1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
 - 1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))
 - 2 Segmentio di traverse
 - 2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)
 - 2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
 - 2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")
 - 2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)
 - 3 Segmento di massicciata
 - 3.1 Insufficiente riguarnitura
 - 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
 - 3.3 Picchetti curve mancanti/divelti
- DEVIATOIO/INTERSEZIONE
- 5 Deviatoio
 - 5.1 Difetti di allin.e livello long.
 - 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)
 - 5.3 Consumi e stato corrosivo
 - 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
 - 5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)
 - 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
 - 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
 - 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
 - 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
 - 5.10 Insufficiente riguarnitura
 - 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
 - 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
 - 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
 - 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 183 DI 679

degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 184 DI 679

piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 185 DI 679

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

.....
TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccedisarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 186 DI 679

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della

bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 187 DI 679

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 188 DI 679

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,6	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0020 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 189 DI 679

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 190 DI 679

interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 191 DI 679

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 192 DI 679

aerei, compresi quelli in fibra ottica)
Moduli: "Allegato D" (LV)
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza TE

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimiento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 193 DI 679

isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi organi di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli organi di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 194 DI 679

alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 195 DI 679

e del relativo cablaggio)
 24 Punto informativo SSC
 24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)
 POSTO TECNOLOGICO AC/AV
 26 Armadio Encoder ERTMS
 26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)
 TLC
 27 Postazioni telefoniche
 27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)
 28 Sistemi informativi
 28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)
 29 Stazione Radio base
 29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)
 30 Impianto di Radiopropagazione
 30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 31 Supporti fisici di tras.ne
 31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato H" (TE)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	TE

36. IPS16100 C2 Visita a piedi AB elettr.(CL 3)

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Visita Binario
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Visita Binario
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)
 BINARIO
 1 Segmento di rotaia

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 196 DI 679

- 1.1 Difetti di allin.e livello long.
- 1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)
- 1.3 Consumi e stato corrosivo
- 1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
- 1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)
- 1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))
- 2 Segmentio di traverse
 - 2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)
 - 2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
 - 2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")
 - 2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)
- 3 Segmento di massicciata
 - 3.1 Insufficiente riguarnitura
 - 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
 - 3.3 Picchetti curve mancanti/divelti
- DEVIATOIO/INTERSEZIONE
- 5 Deviatoio
 - 5.1 Difetti di allin.e livello long.
 - 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)
 - 5.3 Consumi e stato corrosivo
 - 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
 - 5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)
 - 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
 - 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
 - 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
 - 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
 - 5.10 Insufficiente riguarnitura
 - 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
 - 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
 - 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
 - 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 197 DI 679

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 198 DI 679

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC
16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi
17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria
18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori
19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo
20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)
21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 199 DI 679

copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)
 27 Impianto di Radiopropagazione
 27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)
 27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)
 TL TLC
 28 Supporti fisici di tras.ne
 28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)
 Moduli: "Allegato D" (LV)
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

LV

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 200 DI 679

- 2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")
- 2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)
- 3 Segmento di massicciata
- 3.1 Insufficiente riguarnitura
- 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
- 3.3 Picchetti curve mancanti/divelti
- DEVIATOIO/INTERSEZIONE
- 5 Deviatoio
- 5.1 Difetti di allin.e livello long.
- 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)
- 5.3 Consumi e stato corrosivo
- 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
- Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
- 5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)
- 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)
- TRATTA/LOCALITA'
- 6 Tratta Località
- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)
- SISTEMA PL
- 7 PL

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 201 DI 679

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 202 DI 679

illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

/////////
TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 203 DI 679

sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccedisarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi argani di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli argani di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 204 DI 679

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 205 DI 679

di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 206 DI 679

aerei, compresi quelli in fibra ottica)
Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,6	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0020 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 207 DI 679

visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

- 8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie
- 8.3 Forti percolazioni
- 9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore
- 9.1 Rotture barriere acustiche
- 10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari
- 10.1 Ostruzione fossi di guardia
- 11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma
- 11.1 Ostruzione cunette
- 12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE
- 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)
- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
- 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
- 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
- 14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
- 15.1 Buche ed ostacoli
- 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
- 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
- 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
- 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
- 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
- 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
- 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
- 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
- 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 209 DI 679

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0020 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 210 DI 679

AN-Visita Binario competenza TE

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimiento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi argani di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 211 DI 679

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli argani di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 212 DI 679

delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati

agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa;

in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e

la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 213 DI 679

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	TE

37. IPS16100 C3 Visita a piedi AB elettr.(CL 4)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

LV

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 214 DI 679

- 2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")
- 2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)
- 3 Segmento di massicciata
- 3.1 Insufficiente riguarnitura
- 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
- 3.3 Picchetti curve mancanti/divelti
- DEVIATOIO/INTERSEZIONE
- 5 Deviatoio
- 5.1 Difetti di allin.e livello long.
- 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)
- 5.3 Consumi e stato corrosivo
- 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
- Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
- 5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)
- 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)
- TRATTA/LOCALITA'
- 6 Tratta Località
- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)
- SISTEMA PL
- 7 PL

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 215 DI 679

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 216 DI 679

illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

/////////
TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 217 DI 679

sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccedisarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi argani di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli argani di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 218 DI 679

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 219 DI 679

di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 220 DI 679

aerei, compresi quelli in fibra ottica)
Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,6	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 221 DI 679

visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

- 8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie
- 8.3 Forti percolazioni
- 9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore
- 9.1 Rotture barriere acustiche
- 10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari
- 10.1 Ostruzione fossi di guardia
- 11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma
- 11.1 Ostruzione cunette
- 12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE
- 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)
- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
- 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
- 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
- 14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
- 15.1 Buche ed ostacoli
- 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
- 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
- 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
- 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
- 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
- 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
- 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
- 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
- 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 223 DI 679

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 224 DI 679

AN-Visita Binario competenza TE

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimiento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi argani di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 225 DI 679

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli argani di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 226 DI 679

delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati

agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa;

in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e

la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 227 DI 679

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	TE

38. IPS16100 C4 Visita a piedi AF elettr.(CL 1,2,3,4)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

LV

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 228 DI 679

- 2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")
- 2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)
- 3 Segmento di massicciata
- 3.1 Insufficiente riguarnitura
- 3.2 Riflussi argillosi e inquinamento
- 3.3 Picchetti curve mancanti/divelti
- DEVIATOIO/INTERSEZIONE
- 5 Deviatoio
- 5.1 Difetti di allin.e livello long.
- 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)
- 5.3 Consumi e stato corrosivo
- 5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)
- Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)
- 5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)
- 5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.
- 5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)
- 5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)
- 5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)
- 5.10 Insufficiente riguarnitura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
- 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
- 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)
- TRATTA/LOCALITA'
- 6 Tratta Località
- 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)
- 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)
- SISTEMA PL
- 7 PL

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 229 DI 679

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie

8.3 Forti percolazioni

9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore

9.1 Rotture barriere acustiche

10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari

10.1 Ostruzione fossi di guardia

11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma

11.1 Ostruzione cunette

12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE

12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)

13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso

13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)

13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)

14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)

15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)

15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)

BINARIO

16 Regolazione automatica LDC

16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

TRATTA/LOCALITA'

17 Attraversamenti/Parallelismi

17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

SEDE

18 Opere d'arte Galleria

18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 230 DI 679

illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

LUCE FORZA MOTRICE

19 impianti utilizzatori

19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

20 LINEA MT in cavo

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

/////////
TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 231 DI 679

sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccedisarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi argani di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli argani di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 232 DI 679

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 233 DI 679

di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 234 DI 679

aerei, compresi quelli in fibra ottica)
Moduli: "Allegato D" (LV) e "Allegato H" (TE)
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 235 DI 679

visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)

5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)

5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)

TRATTA/LOCALITA'

6 Tratta Località

6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)

6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

SISTEMA PL

7 PL

7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)

7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

7.3 Varchi aggiramento barriere PL

SEDE

8 Opere d'arte Galleria

8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

- 8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie
- 8.3 Forti percolazioni
- 9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore
- 9.1 Rotture barriere acustiche
- 10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari
- 10.1 Ostruzione fossi di guardia
- 11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma
- 11.1 Ostruzione cunette
- 12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE
- 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)
- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
- 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
- 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
- 14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
- 15.1 Buche ed ostacoli
- 15.2 Cond. precarie di attrav./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
- 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
- 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
- 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect.)
- BINARIO
- 16 Regolazione automatica LDC
- 16.1 Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)
- 16.2 Parti in bando e/o pali inclinati
- TRATTA/LOCALITA'
- 17 Attraversamenti/Parallelismi
- 17.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)
- SEDE
- 18 Opere d'arte Galleria
- 18.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)
- LUCE FORZA MOTRICE
- 19 impianti utilizzatori
- 19.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)
- BINARIO
- 20 LINEA MT in cavo

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 237 DI 679

20.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

21 Punto informativo SCMT

21.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in parti colare degli elementi di fissaggio)

21.2 Integrità sonde MTR (verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

22 Punto informativo SSC

22.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

23 Armadio Encoder ERTMS

23.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

24 Postazioni telefoniche

24.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

25 Sistemi informativi

25.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSMR (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSMR del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato D" (LV)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza TE

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 238 DI 679

AN-Visita Binario competenza TE

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti di sezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime in corrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti discorrimiento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali tracce di scarica elettrica suicomponenti della LDC)

2.3 - Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica; in particolare verificare lo stato della RA a contrappesi o a molla, verifica dell'efficienza dei posti di contrappesatura, controllo dell'apertura delle taglie o della posizione della molla, misura della quota delle colonne dei contrappesi)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione, non corretto spostamento delle mensole snodate su linee a fune regolata)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

3 Isolatori di sezione

3.1 Stato/complanarietà isolatori di sezione (Controllare il parallelismo delle sciabole anche al transito di un treno elettrico)

4 Scambio aereo

4.1 Controllo geometria scambi aerei (Stato degli scambi aerei ed in particolare della complanarietà dei fili e della bacchetta di incrocio anche al transito dei treni elettrici)

SEZIONAMENTI/PROTEZIONI TE

5 Complesso sezionatore TE

5.1 Stato sezionatori (Stato dei sezionatori e dei rispettivi argani di comando, controllo sulle funzionalità per quelli a manovra a mano e verifica del controllo nel quadro della stazione)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 239 DI 679

5.2 Stato commutatori lama di terra (Stato degli argani di comando)

6 Int. e Sez. 25 Kv ca

6.1 Stato interruttori/sezionatori 25 kV

7 Complesso Volumetrico

7.1 Stato apparecchiature voltmetriche (Stato dei partitori voltmetrici e degli scaricatori di sovratensione)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 - Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

8.3 Integrità diodi circuito di protezione (Controllo del dispositivo in questione e dei suoi collegamenti con l'infrastruttura)

TRATTA/LOCALITA'

9 Attraversamenti/Parallelismi

9.1 Controllo linee sovrastanti sede (Verifica delle linee elettriche sovrastanti la sede ferroviaria e stanti sulle strutture di sostegno TE)

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

11 Binario

11.1 Integrità circuito ritorno TE (Integrità dei collegamenti delle apparecchiature alle rotaie, al centro delle casse induttive e degli attacchi al binario del circuito di ritorno alle SSE, stato del conduttore di ritorno a 3KV, 25 kV feeder)

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC, delle alimentazioni dei sezionatori di prima fila, esame degli isolatori portanti gli alimentatori)

SISTEMA PL

13 PL Sagoma limite TE

13.1 Stato sagoma limite TE (Stato e altezza dei trefoli di guardia, dell'integrità di eventuali controsagome in corrispondenza dei passaggi a livello)

14 PL

14.1 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)

SEDE

15 Opere d'arte - Str. metall. protez./rispetto TE

15.1 Masse metalliche zona risp. TE (Stato delle masse metalliche nella zona di rispetto TE, della loro messa a terra e dei loro collegamenti equipotenziali)

16 Opere d'arte - Galleria

16.1 Controllo impianti LFM in galleria (Controllo del funzionamento delle Luci di riferimento e di illuminazione)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 240 DI 679

delle vie di fuga, prese FM, pulsanti di emergenza, ed eventualmente in caso di malfunzionamenti controllo dei quadri e/o armadi di alimentazione)

16.2 Manc.rispetto franchi minimi galleria (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie)

LUCE FORZA MOTRICE

17 impianti utilizzatori

17.1 Stato sostegni/strutture appar. LFM (Verificare flessioni, rotture di sostegni e/o strutture metalliche dedicati

agli impianti LFM, verificare crepe, rotture dei basamenti di paline, torri faro)

BINARIO

18 Segmento di rotaia

18.1 Controllo stato rotaie (Verificare eventuali rotture alle rotaie e agli organi di attacco)

19 Segmento di traverse

19.1 Controllo stato traverse (Verificare eventuali rotture alle traverse e organi di attacco)

DEVIATOIO

20 Deviatoio

20.1 Controllo stato deviatoio (Verificare eventuali rotture agli aghi/contraghi del deviatoio e agli organi di attacco)

SEDE

21 Tratta - Località

21.1 Manc.rispetto franchi minimi opere d'arte (Stima delle distanze di sicurezza in corrispondenza delle opere d'arte)

BINARIO

22 LINEA MT in cavo

22.1 Integrità canalizzazioni dei cavi (Controllare lo stato della canalizzazione dei cavi e dei relativi supporti se esistenti)

23 Punto informativo SCMT

23.1 Integrità fisica boe SCMT/ERTMS (Verificare rotture/deformazioni dell'apparecchiatura o parti di essa; in particolare degli elementi di fissaggio)

23.2 - Integrità sonde MTR (Verificare rotture/deformazioni della sonda e del relativo cablaggio)

24 Punto informativo SSC

24.1 Integrità Pali tag (Controllare lo stato del basamento e del sostegno dei Pali di avviso per SSC)

POSTO TECNOLOGICO AC/AV

26 Armadio Encoder ERTMS

26.1 Stato armadi encoder (Controllare rotture, deformazioni dell'armadio encoder)

TLC

27 Postazioni telefoniche

27.1 Controllo tel.piazzale/linea (Verifica del funzionamento dei telefoni, controllare lo stato della garritta e la presenza moduli)

28 Sistemi informativi

28.1 Controllo impianti info pubblico (Controllo acustico del funzionamento della diffusione sonora)

29 Stazione Radio base

29.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

30 Impianto di Radiopropagazione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 241 DI 679

30.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

30.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)

TL TLC

31 Supporti fisici di tras.ne

31.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

Moduli: "Allegato H" (TE)

P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	TE

39. LAE29500 C1 Verifica periodica Caricatori

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica periodica Caricatori

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica periodica Caricatori

Verifica apparecchi di sollevamento come previsto dagli OdS n° 2 e 3/90.

Prova di carico e verifica completa dell'apparecchio di sollevamento compresi gli accessori (benne, ganci, ecc.).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Mod. 0.111, 0.114

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	LV

40. LAE40850 C1 Verif. periodica Portale varo scambi

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. periodica Portale varo scambi

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 242 DI 679

AN-Verif. periodica Portale varo scambi
Verifica apparecchi di sollevamento come previsto dagli OdS 2 e 3/90.
Prova di carico e verifica completa dell'apparecchio di sollevamento
Moduli: Mod. O.113, O.114

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	CLV

41. LAE41200 C1 Verif. period. Carrello ispez. Ponti

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. period. Carrello ispez. ponti
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. period. Carrello ispez. ponti
Verifica apparecchi di sollevamento come previsto dagli OdS 2 e 3/90.
Prova di carico e verifica completa dell'apparecchio di sollevamento
compresi gli accessori.
Moduli: Mod. O.118, O.114

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	LVP

42. LAE41250 C1 Verif. periodica Gru varo travi

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica periodica Gru varo travi
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica periodica Gru varo travi
AN - Verifica apparecchi di sollevamento come previsto dagli OdS 2 e 3/90.
Prova di carico e verifica completa dell'apparecchio di sollevamento
compresi gli accessori (benne, ganci, ecc.)
Moduli: Mod. O.111, O.114

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 243 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	LVP

43. LAE41500 C1 Verif. apparecchi sollev. Carrello

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. apparecchi sollev. carrello
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. apparecchi sollev. carrello
Verifica apparecchi di sollevamento come previsto dagli OdS n° 2 e 3/90.
Prova di carico e verifica completa dell'apparecchio di sollevamento compresi gli accessori (benne, ganci, ecc.).
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Mod. 0.113, 0.114

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	LV

44. LCE40450 C1 Verif. scale aeree

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Ver.funì/catene scale aeree incl.var.
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Ver.funì/catene scale aeree incl.var.
Verifiche dello stato delle funi e delle scale aeree ad inclinazione variabile secondo quanto previsto negli OdS n.2 e 3/90.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Modulo: Mod. 0.116

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LFM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 244 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver./prove di carico scale aeree i.v.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver./prove di carico scale aeree i.v.
Verifiche e prove di carico delle scale aeree ad inclinazione variabile secondo quanto previsto negli Ods n. 2 e 3/90
FUNI E CATENE
Verifiche dello stato delle funi e catene delle scale aeree ad inclinazione variabile.
SCALA AEREA
Verifiche e prove di carico.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Modulo: Mod. 0.116

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,5 H	3,0 H	LFM

45. LCE40500 C1 Verif.ponte svilup. su carro

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Ver.funi e catene ponte svil.su carro
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Ver.funi e catene ponte svil.su carro
Verifica dello stato delle funi e/o catene come previsto dagli Ods n. 2 e 3/90.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Mod. 0.115

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LFM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 245 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. ponte sviluppabile su carro
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. ponte sviluppabile su carro
Ver. ponte sviluppabile su carro come previsto dagli OdS n. 2 e 3/90.
FUNI E CATENE
Verifica dello stato delle funi e/o catene.
PONTE SVILUPPABILE
Prove e verifiche del ponte sviluppabile su carro.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Mod. 0.115

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LFM

46. LCE41550 C1 Verif. apparecchi sollev. Autoscala

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica apparecchi di sollevamento
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica apparecchi di sollevamento
come previsto dagli OdS n. 2 e 3/90.
Prova di carico e verifica completa del ponte sviluppabile e
dell'eventuale apparecchio di sollevamento compresi gli accessori
(ganci, ecc.).
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Mod. 0.113, 0.114, 0.115

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	TE

47. LCS03000 C4 Verif. Imp.ill. luogo pericolo espl./inc

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 246 DI 679

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Ver.imp. ill. luogo peric. espl./inc.
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Ver.imp. ill. luogo peric. espl./inc.
Verifiche sull'efficienza dell'impianto e la sua rispondenza alle norme di sicurezza.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Mod. 0.103

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	LFM

48. LCS12000 C1 Verif. di legge appar. aria compressa

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Verif. di legge appar. aria compressa
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR -Verif. di legge appar. aria compressa
La verifica di esercizio è mirata ad accertare la corretta installazione, efficienza e utilizzo conforme alla sua destinazione d'uso definita dal fabbricante nel manuale d'uso, ovvero dal datore di lavoro durante l'analisi del rischio per attrezzature non marcate CE.
La verifica deve essere sempre completata con una verifica funzionale degli accessori di sicurezza. La verifica di funzionalità dei predetti accessori di sicurezza può essere effettuata con prove a banco, con simulazioni, oppure, ove non pregiudizievole per le condizioni di esercizio, determinandone l'intervento in opera. In particolare per le valvole di sicurezza, la verifica può consistere nell'accertamento di avvenuta taratura entro i limiti temporali stabiliti dal fabbricante e comunque entro i limiti relativi alle periodicità delle verifiche di riqualificazione.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Compilazione del Libretto RFI delle verifiche attrezzature a pressione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,6 H	15, 20 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 247 DI 679

Interruttore AT/MT 00000

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: DE-Verif. di legge appar. aria compressa
FREQUENZA: DE

TESTO ESTESO:

DE-Verif. di legge appar. aria compressa

Il flusso logico delle fasi necessarie a svolgere la verifica d'integrità può essere così sinteticamente definita:

1. analisi storica di funzionamento dell'attrezzatura anche attraverso la lettura del libretto delle verifiche;
2. verifica dell'accessibilità completa dell'attrezzatura a pressione dall'esterno e dall'interno;
3. prova di pressione con liquido o, in caso di necessità e previa predisposizione da parte dell'utente di opportuni provvedimenti di cautela previsti dalla legislazione vigente, con gas delle camere dell'attrezzatura a pressione non ispezionabili;
4. esame visivo delle membrature e relativa valutazione del Parametro Indicativo della Difettosità (PIDEV) (come da procedura);
5. acquisizione dello spessore minimo ammissibile s0 dalla documentazione (per esempio: dai disegni/schemi di fabbricazione o libretto ISPESL dell'attrezzatura a pressione);
6. individuazione del meccanismo di danno di corrosione come noto o prevedibile. In tal caso, valutazione della velocità di corrosione vrc (come da procedura);
7. calcolo dello spessore minimo ammissibile di efficienza s0,eff (come da procedura);
8. controllo spessimetrico e relativa valutazione dello spessore minimo misurato smin o minimo convenzionale sc (come da procedura);
9. verifica dello spessore minimo misurato smin o minimo convenzionale sc rispetto allo spessore minimo ammissibile s0 o minimo ammissibile di efficienza s0,eff (come da procedura);
10. accertamento dell'idoneità all'impiego in sicurezza dell'attrezzatura a pressione per l'intervallo di tempo massimo previsto dalla legislazione vigente;
11. eventuale declassamento dell'attrezzatura a pressione (come da procedura);
12. eventuale determinazione di un nuovo intervallo di tempo inferiore rispetto a quello previsto dalla normativa vigente per la successiva riqualificazione periodica (come da procedura);
13. eventuale esecuzione di ulteriori CND integrativi;
14. eventuale arresto e riparazione, oppure dismissione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Compilazione del Libretto RFI delle verifiche attrezzature a pressione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	7,6 H	22,8 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 248 DI 679

Interruttore AT/MT 00000
Classe aggancio: S25600
Caratt. Aggancio: S25600_0010: ARIA COMPRESSA
Fattore ciclo: -

49. LCS12000 C2 Verifica impianto di terra naturale SSE

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verifica imp. di terra naturale SSE
 FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verifica imp. di terra naturale SSE
 Misura:
 - della resistenza di terra complessiva;
 - delle tensioni di passo e contatto all'interno del recinto e in
 prossimità dei sostegni AT limitrofi alla SSE.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: 0.109

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	7,6 H	38,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Impianto di terra 00000
Classe aggancio: S26500
Caratt. Aggancio: S26500_9010: NATURALE + S26500_9090: AT
Fattore ciclo: -

50. LCS12000 C3 Verifica impianto di terra artific. SSE

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verifica imp. di terra artific. SSE
 FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verifica imp. di terra artific. SSE
 Misura:
 - della resistenza di terra complessiva;
 - delle tensioni di passo e contatto all'interno del recinto e in
 prossimità dei sostegni AT limitrofi alla SSE.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: 0.109

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 249 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	7,6 H	38,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Impianto di terra 00000

Classe aggancio: S26500

Caratt. Aggancio: S26500_9010: ARTIFICIALE + S26500_9090: AT

Fattore ciclo:

51. LCS26500 C1 Verifica terra sez. circuito protez. TE

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verifica terra sez.circuito protez.TE

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verifica terra sez.circuito protez.TE

Verifica collegamenti di terra e valvole di tensione o diodi o cassa induttiva dell'intera sezione.

Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto. (Verifica prevista dagli OdS 2 e 3/90).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Mod. 0.102

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,4 H	4,8 H	TE

52. LCS26500 C2 Verifica terra drenaggio elettrico

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verif. terra drenaggio elettrico

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verif. terra drenaggio elettrico

Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto. (Verifica prevista dagli OdS 2 e 3/90).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Mod. 0.102

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 250 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	LFM

53. LCS26500 C3 Verifica terra struttura metallica

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verifica terra struttura metallica
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verifica terra struttura metallica
Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto dei ripari o protezioni metalliche, reti di segregazione e strutture metalliche in zona di influenza TE. (Verifica prevista dagli OdS n. 2 e 3/90).
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Mod. O.102

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	TE

54. LCS26500 C4 Verifica impianto di terra LFM

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verif. Impianto di terra LFM
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verif. Impianto di terra LFM
Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto. (Verifica prevista dagli OdS n. 2 e 3/90).
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Mod. O.102

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	LFM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 251 DI 679

55. LCS26500 C5 Verif. imp. di terra (naturale) cab. MT

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verif. imp. terra (naturale) cab.MT
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verif. imp. terra (naturale) cab.MT

Misura:

- della resistenza di terra complessiva dell'impianto;
- delle tensioni di passo e contatto. (Verifica prevista dagli Ods n. 2 e 3/90).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Mod. O.109

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LFM

56. LCS26500 C6 Verif. imp. di terra (artific.) cab. MT

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verif. imp. terra (artific.) cab.MT
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verif. imp. terra (artific.) cab.MT

Misura:

- della resistenza di terra complessiva dell'impianto;
- delle tensioni di passo e contatto. (Verifica prevista dagli Ods n. 2 e 3/90).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Mod. O.109

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LFM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 252 DI 679

57. LCS26500 C7 Verif. imp. prot. da scariche atmosf.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Ver. Imp. protez. da scariche atmosf.
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Ver. Imp. protez. da scariche atmosf.
Verifica efficienza dei dispositivi di captazione, delle calate e dei conduttori di collegamento.
Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto. (Verifica prevista dagli Ods 2 e 3/90).
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Mod. 0.101

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	LFM

58. LCS30800 C1 Verifica gru con manovra elettrica

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Verifica efficienza disp. elettromec.
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Verifica efficienza disp. elettromec.
Verifica dell'efficienza dei dispositivi elettromeccanici (fine corsa, controllers, freni elettromagnetici, ecc.) secondo quanto previsto dall'Ods 3/90.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,4 H	0,4 H	LFM

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Verif. disp. elettr., funi / catene
FREQUENZA: TR

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 253 DI 679

TESTO ESTESO:

TR-Verif. disp. elettr., funi / catene

Verifica:

- dell'efficienza dei dispositivi elettromeccanici (fine corsa, controllers, freni elettromagnetici, ecc.);
 - a vista dello stato di conservazione delle funi e/o catene;
- secondo quanto previsto dall'Ods 3/90.

Moduli: Mod. 0.111

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica gru manovra elettrica

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica gru manovra elettrica

Verifica:

- dell'efficienza dei dispositivi elettromeccanici (fine corsa, controllers, freni elettromagnetici, ecc.);
 - a vista dello stato di conservazione delle funi e/o catene;
- Esecuzione della prova di carico e funzionamento secondo le modalità previste dall'Ods 3/90.

Moduli: Mod. 0.111

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	4,0 H	12,0 H	LFM

59. LCS30800 C2 Verifica gru / paranco man. a mano

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Verifica funi e/o catene

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Verifica funi e/o catene

Verifica a vista dello stato di conservazione delle funi e/o

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 254 DI 679

catene secondo quanto previsto dall'OdS 3/90.
Moduli: Mod. O.111

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LFM

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verifica gru con manovra a mano
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verifica gru con manovra a mano
Esecuzione della prova di carico e funzionamento secondo
le modalità previste dall'OdS 3/90.
Moduli: Mod. O.111

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	6,0 H	LFM

60. LDS24450 C1 Verifica funi carrello

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Verif. trimestrale funi del carrello
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Verif. trimestrale funi del carrello
Verifica funi come previsto dall'OdS 2-3/90 e loro lubrificazione.
controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 255 DI 679

61. LDS26500 C1 Verifiche e misure impianto di terra

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verifica impianto di terra
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verifica impianto di terra

Verifica:

- dello stato di conservazione dei conduttori di protezione;
 - dei conduttori di terra e dei collegamenti equipotenziali.
- Ispezione dei pozzetti e di tutti i punti accessibili dei collegamenti tra apparecchiature e maglia (o dispersore) di terra.
Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto.
Moduli: 0.102
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	IS

62. LES26500 CB Verif. Imp. Prot. con MAT

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN- Verif. Imp. Prot. con MAT
FREQUENZA: **BN**

TESTO ESTESO:

BN- Verif. Imp. Prot. con MAT

- Esame a vista circa l'integrità e l'isolamento degli elementi che costituiscono i collegamenti equipotenziali:
- conduttori di protezione
- morsetti
- collettori
- giunzioni
- derivazioni
- dei pozzetti e di tutti i punti accessibili dei collegamenti equipotenziali tra apparecchiature

Misure comuni impianti TT-TN-IT

Effettuazione di misure per accertare l'efficienza dell'impianto:

- Continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali
- Resistenza di isolamento dei circuiti

Verifiche Impianto TT:

- Misura dell'impianto di terra (anello di guasto)
- Prova di funzionamento degli interruttori differenziali

Verifica Impianto TN:

- Misura dell'impedenza dell'anello di guasto

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 256 DI 679

-Prove di funzionamento degli interruttori differenziali

Verifica Impianto IT:

- Misura della corrente di 1° guasto
 - Funzionamento del dispositivo di controllo dell'isolamento
 - Misura dell'impedenza dell'anello di guasto
 - Prove di funzionamento degli interruttori differenziali
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: O.102 + **TLC/B28**

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	TTA

Classe aggancio: S26500

Caratteristica:settore Tecnologico TT* + MAT:SI

63. LES26500 CC Verif. Imp. Prot. senza MAT

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ.- Verif. Imp. Prot. senza MAT

FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ.- Verif. Imp. Prot. senza MAT

- Esame a vista circa l'integrità e l'isolamento degli elementi che costituiscono i collegamenti equipotenziali:

- conduttori di protezione
- morsetti
- collettori
- giunzioni
- derivazioni
- di tutti i punti accessibili relativi ai collegamenti equipotenziali tra apparecchiature

Verifiche Impianto PSE:

- Continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali
- Resistenza di isolamento dei circuiti
- Misura dell'impedenza dell'anello di guasto
- Misura della corrente di 1° guasto verso terra

Misure impianti SELV

- Resistenza di isolamento dei circuiti
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: **TLC/B27**

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	TTA

Classe aggancio: S26500

Caratteristica:settore Tecnologico TT* + MAT:NO

64. LGE40100 C1 Verifica appar. sollev. Autocarro

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica appar. sollev. Autocarro

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 257 DI 679

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica appar. sollev. Autocarro
Verifica apparecchio di sollevamento installato su Autocarro come previsto dagli OdS 2 e 3/90.
Prova di carico e verifica completa dell'apparecchio di sollevamento compresi gli accessori (benne, ganci, ecc.)
Moduli: Mod. 0.113, 0.114,

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

65. LGE40200 C1 Verif. appar. sollev. autov. uso sp.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. app. sollev. autov. uso sp.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. app. sollev. autov. uso sp.
Verifica apparecchio di sollevamento installato su autoveicolo ad uso speciale come previsto dagli OdS 2 e 3/90.
Prova di carico e verifica completa dell'apparecchio di sollevamento compresi gli accessori (benne, ganci, ecc.)
Moduli: Mod. 0.113, 0.114

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

66. LGS34700 C1 Verifica periodica funi e catene

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Verifica periodica funi e catene
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Verifica periodica funi e catene

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 258 DI 679

Verifica trimestrale alle funi e alle catene come previsto dagli Ods 2 e 3/90.

Moduli: O.111, O.112, O.113, O.107, O.114

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,5 H	0,5 H	COM

67. LGS34700 C2 Verif. appar. sollev manuale >200 Kg

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Verifica delle funi e/o catene

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Verifica delle funi e/o catene

Verifica dello stato delle funi e/o catene come previsto dagli Ods 2 e 3/90.

Moduli: Mod. O.111, O.112, O.113

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	COM

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verifica apparecc. sollevamento

FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verifica apparecc. sollevamento

Verifica apparecchi di sollevamento come previsto dagli Ods 2 e 3/90.

FUNI E CATENE

- Verifica dello stato delle funi e/o catene.

APPARECCHIO DI SOLLEVAMENTO

- Prova di carico e verifica completa dell'apparecchio di sollevamento.

Moduli: Mod. O.111, O.112, O.113

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
-----------	--------	--------	------------------

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 259 DI 679

2 1,5 H 3,0 H COM

68. SAS16000 C1 Contr. binario sottostante le passatoie

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Controllo bin. sottostante passatoie
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Controllo bin. sottostante passatoie
- rimozione delle piastre carrabili;
- controllo visivo delle traverse, delle piastre carrabili e di tutte le parti metalliche, in particolare la suola delle rotaie e le spalle inglobate nelle traverse;
- rimessa in opera delle piastre;
- controllo della sagoma bassa e delle quote di libero passaggio dei bordini.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	5,0 H	15,0 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Controllo bin. sottostante passatoie
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

QQ-Controllo bin. sottostante passatoie
- rimozione delle piastre carrabili;
- controllo visivo delle traverse, delle piastre carrabili e di tutte le parti metalliche, in particolare la suola delle rotaie e le spalle inglobate nelle traverse;
- rimessa in opera delle piastre;
- controllo della sagoma bassa e delle quote di libero passaggio dei bordini.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	5,0 H	15,0 H	LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 260 DI 679

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Controllo bin. sottostante passatoie
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	5,0 H	5,0 H	INT

69. SAS22050 C1 Contr. giunz. non incoll.cuori Mn (Dev)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Contr. giunz. non incollate cuori Mn
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM-Contr. giunz. non incollate cuori Mn
Controllo delle giunzioni non incollate dei cuori fusi al manganese dei deviatoidi:
- smontaggio delle ganasce della giunzione
- verifica visiva delle testate delle rotaie e dei gambini dei cuori fusi al Mn con uso di uno specchietto per l'ispezione della parte superiore del piano di steccatura e di tutte le altre parti del giunto non direttamente visibili
- rimontaggio delle ganasce di giunzione
- registrazione del controllo e dell'esito sul mod. L94
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonchè per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Moduli: L94

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Interruzione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 261 DI 679

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	INT

70. SAS22050 C2 Contr. giunz. non incoll.cuori Mn (Int)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Contr. giunz. non incollate cuori Mn
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM-Contr. giunz. non incollate cuori Mn
Controllo delle giunzioni non incollate dei cuori fusi al manganese delle Intersezioni:
- smontaggio delle ganasce della giunzione
- verifica visiva delle testate delle rotaie e dei gambini dei cuori fusi al Mn con uso di uno specchietto per l'ispezione della parte superiore del piano di steccatura e di tutte le altre parti del giunto non direttamente visibili
- rimontaggio delle ganasce di giunzione
- registrazione del controllo e dell'esito sul mod. L94
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonchè per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Moduli: L94

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 262 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	INT

71. SCS04100 C1 Manut. segn. aerea notturna linea AT

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. segn. aerea nott.linea AT
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. segn. aerea nott.linea AT
Controllo dell'efficienza delle lampade per la segnalazione notturna.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,2 H	0,4 H	LP

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. segn. aerea notturna linea AT
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. segn. aerea notturna linea AT
Verifica dell'efficienza:
- delle lampade per la segnalazione notturna;
- dello stato di conservazione dell'impianto elettrico di alimentazione (linea, trasformatore di isolamento, gruppo carica batteria, accumulatori, interruttore crepuscolare, complesso fotovoltaico, ecc;)
- della segnaletica e dei cartelli monitori;
- dei collegamenti di terra.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	LP

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 263 DI 679

72. SCS09000 C1 Manut. Posto pilota di telecom. tradiz.

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Posto pilota di telec. tradiz.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM -Manut. Posto pilota di telec. tradiz.

TELECOMANDO

Pulizia degli armadi del quadro e delle apparecchiature del telecomando.

Verifica:

- della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione;
- del corretto funzionamento della stampante o degli orologi registratori;
- dell'efficienza dei relé, delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o di allarme;
- degli strumenti e delle telemisure;
- della regolarità delle forme d'onda nel rispetto di quanto previsto dalle case costruttrici ed eventuale regolazione;
- della taratura dei relé telegrafici e dei livelli di frequenza;
- della corretta alimentazione e del regolare funzionamento degli amplificatori di linea;
- della regolare esecuzione del "Controllo generale" e delle segnalazioni inviate dai posti periferici;
- dei collegamenti tra gli armadi (o tra i telai) del telecomando e le varie morsetterie;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra e rifacimento di quelli poco affidabili;
- dell'integrità dei sinottici e dei manipolatori sul quadro di telecomando.

Eventuale rotazione delle schede in servizio con quelle di scorta.

BATTERIA

Controllo dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori.

Misura della tensione della batteria in presenza/assenza rete.

CENTRALINA

Controllo dell'efficienza delle lampade di segnalazione e del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento.

Prova di commutazione sulle varie fonti di alimentazione e sul by-pass.

Misura:

- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,9 H	3,8 H	SSC

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 264 DI 679

Posto Centrale DOTE/PPTE 00001
Classe aggancio: S09000 193

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 265 DI 679

Caratt. Aggancio: S09000_9060: TRADIZIONALE

Fattore ciclo: S09000_9030=1

73. SCS09000 C2 Manut. Posto di telecom. comput. (DOTE)

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. telecomando computerizzato

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. telecomando computerizzato

TELECOMANDO

Pulizia degli armadi e di tutte le apparecchiature.

Verifica:

- dell'intervento dell'elaboratore slave e front-end di riserva secondo le prescrizioni tecniche;

- delle segnalazioni di allarme elaboratore slave e front-end di riserva;

- del funzionamento in giurisdizione totale da ciascun pulpito;

- dell'efficienza dell'alimentazione di riserva simulando la mancanza rete;

- del corretto funzionamento delle stampanti

- delle segnalazioni diagnostiche o di allarme di tutte le apparecchiature.

GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)

Verifica secondo quanto indicato dal manuale operativo della casa costruttrice.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	6H	15,2H	SSC

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Posto Centrale DOTE/PPTE 00001

Classe aggancio: S09000

Caratt. Aggancio: S09000_9060: COMPUTERIZZATO

Fattore ciclo: S09000_9030=1 → DA SGANCIARE

74. SCS12000 C1 Manut. Impianto di terra

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. impianto di terra

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 266 DI 679

AN-Manut. impianto di terra
 Ispezione interna dei pozzetti per accertare l'affidabilità dei collegamenti e del serraggio dei morsetti.
 Eventuale applicazione di prodotto anticorrosivo alla morsetteria.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,2 H	0,4 H	LFM

75. SCS16000 C1 Manutenzione Circuito di ritorno TE

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Manut. Circuito di ritorno TE
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Manut. Circuito di ritorno TE

Verifica:

- dell'integrità della canalizzazione e dei pozzetti;
- dell'efficienza di tutti i collegamenti alla rotaia e alle connessioni induttive ed eventuale serraggio della bulloneria;
- dell'integrità del collegamento del negativo della SSE, (ove presente), dalla sbarra collettrice del pozzetto esterno alla SSE alla rotaia o alla cassa induttiva.

Ripristino dei componenti del circuito di ritorno logori e danneggiati.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	TE

76. SCS16100 C1 Manutenzione Circuito di ritorno TE

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Manut. Circuito di ritorno TE
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Manut. Circuito di ritorno TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 267 DI 679

Verifica:

- dell'integrità della canalizzazione e dei pozzetti;
- dell'efficienza di tutti i collegamenti alla rotaia e alle connessioni induttive ed eventuale serraggio della bulloneria;
- dell'integrità del collegamento del negativo della SSE, (ove presente), dalla sbarra collettrice del pozzetto esterno alla SSE alla rotaia o alla cassa induttiva.

Ripristino dei componenti del circuito di ritorno logori e danneggiati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	TE

77. SCS20650 C1 Prova isolamento cavi BT-ogg.Terna

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Prove isolamento cavi BT-ogg.Terna

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Prove isolamento cavi BT-ogg.Terna

Misura dell'isolamento dei cavi di alimentazione, comando e controllo delle apparecchiature di piazzale mantenute conto TERNA.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,8 H	3,6 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Interruttore AT/MT 00000

78. SCS20700 C1 Manutenzione Quadro elettrico

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione Quadro elettrico

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione Quadro elettrico

Pulizia interna ed esterna;

Verifica dell'efficienza dei collegamenti elettrici;

Verifica della continuità delle masse metalliche;

Verifica serraggio morsettiera e terminali cavi con particolare cura agli schermi dei cavi;

Verifica efficienza dei fusibili e prova di apertura e chiusura degli interruttori;

Test funzionale comandi e controlli fronte quadro;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 268 DI 679

Test autodiagnosi PLC;
Test funzionale ingressi/uscite PLC;
Verifica della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione e delle forme d'onda.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LFM

79. SCS20750 C1 Manut. Posto telecomandato perif elettr

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Posto telecomandato tradiz.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Posto.

Pulizia degli armadi, del quadro e delle apparecchiature del telecomando.

Verifica:

- della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione;
- dell'efficienza dei relè, delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o di allarme;
- della regolarità delle forme d'onda nel rispetto di quanto previsto dalle case costruttrici ed eventuale regolazione;
- della taratura dei relè telegrafici e dei livelli di segnale;
- della corretta alimentazione e del regolare funzionamento dell'eventuale amplificatore di linea;
- della regolare eccitazione e della rispondenza ai comandi dei relè esecutori, nonché della rispondenza e del regolare funzionamento dei relè di segnalazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra.
- Verifica corretta posizione connettori e fili allentati e/o connessioni incerte;
- Verifica di eventuali segni di surriscaldamento o bruciature.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Prescrizione di fuori servizio al Posto pilota /DOTE

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,8 H	3,6 H	SSC

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Posto Telecomandato 00000

Classe aggancio: S20750

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 269 DI 679

Caratt. Aggancio: S20750_0010: SSE/TE ELETTRMECCANICO

Fattore ciclo: -

80. SCS20750 C2 Manut. Posto telec. comp.+ sc. mod. aut.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. Posto telec. comp.+sc. mod. aut.

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. Posto telec. comp.+sc. mod. aut.

Pulizia dell'armadio di telecomando e terminale scambio moduli automatico TE.

Verifica:

- dello stato di conservazione della batteria;
- della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione anche in assenza della tensione di rete;
- dell'efficienza dei relè, delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o allarme(se presente);
- della corretta alimentazione e del regolare funzionamento dell'eventuale amplificatore di linea;
- della regolare eccitazione e della rispondenza ai comandi dei relè esecutori, nonché della rispondenza e del regolare funzionamento dei relè di segnalazione;
- dell'efficienza del terminale scambio moduli automatico TE;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Prescrizione di fuori servizio al DOTE

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,5 H	3,0 H	SSC

CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Posto Telecomandato 00000

Classe aggancio: S20750

Caratt. Aggancio: S20750_0010: SSE/TE ELETTRMECCANICO + S20750_0100 SI

Fattore ciclo: -

81. SCS20750 C3 Manut. Posto telecomandato computeriz.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut.posto telecomandato computeriz.

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 270 DI 679

SM-Manut.posto telecomandato computeriz.

Pulizia dell'armadio di telecomando.

Verifica:

- dello stato di conservazione della batteria;
- della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione anche in assenza della tensione di rete;
- dell'efficienza dei relè, delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o di allarme;
- della corretta alimentazione e del regolare funzionamento dell'eventuale amplificatore di linea(se presente);
- della regolare eccitazione e della rispondenza ai comandi dei relè esecutori, nonché della rispondenza e del regolare funzionamento dei relè di segnalazione;
- dell'efficienza del collegamento di terra.

Controllo Generale e Pulitura Banco(se presente):

- Pulitura PC e pulitura e/o sostituzione filtro;
- Pulitura Tastiera Funzionale se Presente, dopo sua disabilitazione;
- Pulitura Tastiera PC;
- Pulitura Mouse;
- Pulitura Monitor;
- Verifica corretta posizione connettori e fili allentati e/o connessioni incerte;
- Verifica di eventuali segni di surriscaldamento o bruciature.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Prescrizione di fuori servizio al DOTE

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1 H	2 H	SSC

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Posto Telecomandato 00000

Classe aggancio: S20750

Caratt. Aggancio: S20750_0010: SSE/TE ELETTROMECCANICO + S20750_0100 NO

Fattore ciclo: -

82. SCS20750 C4 Manut. Postaz Fissa scamb mod aut.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. Postaz Fissa scamb mod aut.

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. term. Postazione fissa scambio moduli automatico Per terminale **fisso:**.

Pulizia del terminale scambio moduli automatico TE.

Verifica:

- dello stato di conservazione della batteria;
- della regolarità del valore della tensione di alimentazione anche in

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 271 DI 679

assenza della tensione di rete;
 - dell'efficienza delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o di allarme;
 - dell'efficienza del terminale scambio moduli automatico TE;
 - dell'efficienza del collegamento di terra.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Per postazioni fisse docking station:

Verifica:

- integrità collegamenti
- funzionalità connessione;
- della corretta alimentazione;

Moduli: Prescrizione di fuori servizio al DOTE

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5H	1H	SSC

83. SCS20850 C1 Manut. cavo MT aereo su supp. metallico

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. cavo MT aereo su supp. metall.
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. cavo MT aereo su supp. metall.

Verifica:

- dell'efficienza delle targhe monitorie e dei cartelli indicatori con ripristino di quanto inefficiente;
- dell'integrità dei cavi e dei giunti.

Prova di isolamento.

STRUTTURA DI SUPPORTO

Verifica

- dello stato di conservazione e della stabilità delle strutture metalliche di supporto, con sostituzione o ripristino dei componenti usurati o danneggiati;
- dello stato di conservazione delle funi portanti;
- dell'efficienza ed eventuale reintegro o sostituzione delle graffe di attacco al cavo;
- dell'affidabilità dei collegamenti di terra con sostituzione o ripristino di quanto inefficiente.

TERMINALE

Verifica:

- dello stato di conservazione del terminale e dei relativi supporti;
- del serraggio dei morsetti e dei bulloni di giunzione ed ispezione per accertare lesioni e ossidazioni, con sostituzione degli elementi usurati e reintegro di quelli mancanti;
- dell'affidabilità dei conduttori di terra, con ripristino o sostituzione dei componenti usurati o danneggiati.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 272 DI 679

Eventuale rabbocco per terminali in olio.
Pulizia delle parti isolanti.
Moduli: Tolta tensione - SSB/3

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,6 H	3,2 H	TE

84. SCS20850 C2 Manut. cavo MT aereo su supp. non metal.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Cavo MT aereo supp. non metal.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Cavo MT aereo supp. non metal.
CAVO

Controllo integrità:

- delle targhe monitorie e dei cartelli indicatori con ripristino di quanto inefficiente;
 - dei cavi e dei giunti.
- Prove di isolamento cavi.

STRUTTURA DI SUPPORTO

- Verifica dello stato di conservazione e della stabilità delle strutture non metalliche di supporto con sostituzione o ripristino di parti danneggiate e reintegro di quelle mancanti.

TERMINALE

Verifica:

- dello stato di conservazione del terminale e dei relativi supporti;
- del serraggio dei morsetti e dei bulloni di giunzione ed ispezione per accertare lesioni e ossidazioni, con sostituzione degli elementi usurati e reintegro di quelli mancanti;
- dell'affidabilità dei conduttori di terra, con ripristino o sostituzione dei componenti usurati o danneggiati.

Eventuale rabbocco per terminali in olio.

Pulizia delle parti isolanti.

Moduli: Tolta tensione - SSB/3

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 273 DI 679

85. SCS20850 C3 Manut. cavo MT interrato

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. cavo MT interrato
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. cavo MT interrato

CAVO:

Verifica:

- dell'efficienza delle targhe monitorie, dei cippi segnaletici e dei cartelli indicatori, con rimozione di arbusti e detriti che ne impediscono la visibilità e ripristino di quanto inefficiente;
- della stabilità del terreno percorso dal cavo.

Pulizia dei pozzetti e piccoli lavori per il deflusso delle acque.

Prova di isolamento.

TERMINALE:

Verifica:

- dello stato di conservazione del terminale e dei relativi supporti;
- del serraggio dei morsetti e dei bulloni di giunzione ed ispezione per accertare lesioni e ossidazioni, con sostituzione degli elementi usurati e reintegro di quelli mancanti;
- dell'affidabilità dei conduttori di terra, con ripristino o sostituzione dei componenti usurati o danneggiati.

Pulizia delle parti isolanti.

Eventuale rabbocco per terminali in olio.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	TE

86. SCS20850 C4 Manut. cavo MT in canaletta metallica

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. cavo MT in canaletta metallica
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. cavo MT in canaletta metallica

CAVO:

Verifica:

- dell'efficienza delle targhe monitorie e dei cartelli indicatori e ripristino di quanto inefficiente;
- della stabilità del terreno percorso dalla canalizzazione con limitati interventi per favorire il deflusso delle acque.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 274 DI 679

Rimozione di eventuali cumuli di detriti sulla canalizzazione e nei pozzetti.

Prova di isolamento.

CANALETTA METALLICA:

Verifica:

- dello stato di conservazione della canalizzazione metallica e delle relative piantane e mensole di supporto;

- dell'affidabilità dei collegamenti di terra e ripristino di quanto inefficiente.

Sostituzione o ripristino dei componenti danneggiati e reintegro di quelli mancanti.

TERMINALE:

Verifica:

- dello stato di conservazione del terminale e dei relativi supporti;

- del serraggio dei morsetti e dei bulloni di giunzione ed ispezione per accertare lesioni e ossidazioni, con sostituzione degli elementi usurati e reintegro di quelli mancanti;

- dell'affidabilità dei conduttori di terra, con ripristino o sostituzione dei componenti usurati o danneggiati.

Pulizia delle parti isolanti.

Eventuale rabbocco per terminali in olio.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,6 H	3,2 H	TE

87. SCS20850 C5 Manut. cavo MT in canaletta non metal.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut.cavo MT in canaletta non metal.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut.cavo MT in canaletta non metal.

CAVO:

Verifica:

- dell'efficienza delle targhe monitorie e dei cartelli indicatori e ripristino di quanto inefficiente;

- della stabilità del terreno percorso dalla canalizzazione con limitati interventi per favorire il deflusso delle acque.

Rimozione di eventuali cumuli di detriti sulla canalizzazione e nei pozzetti.

Prova di isolamento.

CANALETTA

Verifica dello stato di conservazione della canalizzazione di cemento o di materiale sintetico e delle relative piantane e mensole di supporto.

Sostituzione degli elementi danneggiati e reintegro di quelli mancanti.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 275 DI 679

TERMINALE:

Verifica:

- dello stato di conservazione del terminale e dei relativi supporti;
- del serraggio dei morsetti e dei bulloni di giunzione ed ispezione per accertare lesioni e ossidazioni, con sostituzione degli elementi usurati e reintegro di quelli mancanti;
- dell'affidabilità dei conduttori di terra, con ripristino o sostituzione dei componenti usurati o danneggiati.

Pulizia delle parti isolanti.

Eventuale rabbocco per terminali in olio.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	TE

88. SCS20850 C6 Manut. sez. MT in linea comando manuale

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. sez. MT in linea com. manuale

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. sez. MT in linea com. manuale

SEZIONATORE MT

Verifica:

- della funzionalità;
- del corretto accoppiamento tra lame e pinze ed eventuale rimozione di perlinature.

Pulizia degli isolatori.

Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria.

Sostituzione delle parti riscontrate logore o difettose.

MANOVRA

Verifica:

- dello stato di conservazione delle leve con ingrassaggio degli snodi;
- della stabilità dei supporti ed eventuale ripristino;
- dell'efficienza dei dispositivi di blocco meccanico;
- della regolarità della manovra ed eventuale regolazione leverismi di comando.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,2 H	3,6 H	TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 276 DI 679

89. SCS20850 C7 Manut. sez. MT in linea comando a motore

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. sez. MT in linea com. a motore
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. sez. MT in linea com. a motore

SEZIONATORE MT

Verifica:

- della funzionalità;
- del corretto accoppiamento tra lame e pinze ed eventuale rimozione perlinature.

Pulizia degli isolatori.

Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria.

Sostituzione delle parti riscontrate logore o difettose.

MANOVRA

Verifica:

- dell'efficienza dei blocchi elettrici e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, dell'usura delle spazzole, del collettore e dei contatti di fine corsa;
- del corretto funzionamento della manovra a mano.

Lubrificazione delle parti meccaniche e controllo della loro integrità ed eventuale sostituzione delle parti logore o difettose.

QUADRO DI COMANDO:

Verifica:

- del corretto valore delle tensioni di alimentazione delle apparecchiature elettriche, del serraggio delle morsetterie e dell'integrità dei conduttori;
- dell'efficienza dei circuiti elettrici di manovra e controllo e regolazione dei dispositivi ad essi connessi;
- delle concordanze (posizione del sezionatore e segnalazione ottica e acustica);
- dell'affidabilità dei collegamenti di terra.

Pulizia del quadro di comando.

Ripristino della segnaletica.

CAVO BT:

Verifica:

- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra delle canalizzazioni metalliche;
- dell'efficienza della segnaletica.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,0 H	6,0 H	TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 277 DI 679

90. SCS21400 C1 Man. batt. Erm.+C.B.+chopper+Tr.Isol.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. batt. Erm.+C.B.+chopper+Tr.Isol.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. batt. Erm.+C.B.+chopper+Tr.Isol.
BATTERIA
Rilievo valori tensione di esercizio.
Controllo dell'integrità della batteria e dei relativi connettori.
CARICA BATTERIE (RADDRIZZATORE+CHOPPER)
Controllo regolare funzionamento del raddrizzatore con rilievo valori di tensione e corrente erogati, sia nelle condizioni di carica in tampone, che di carica a fondo delle batterie.
Controllo regolare funzionamento del chopper con rilievo valori di tensione e corrente erogati alle utenze essenziali con opportuna verifica delle fluttuazioni di tensione entro i limiti prefissati.
Controllo dell'integrità dei collegamenti di terra.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: SSE/B5

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	SS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. batt. Erm.+C.B.+chopper+Tr.Isol.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. batt. Erm.+C.B.+chopper+Tr.Isol.
BATTERIA
Rilievo valori tensione di esercizio.
Controllo dell'integrità della batteria e dei relativi connettori.
Misura della tensione a gruppi di elementi accessibili.
Trattamento di scarica e ricarica secondo quanto previsto dal costruttore.
Serraggio e ingrassaggio con vaselina dei morsetti.
Pulizia degli armadi di contenimento.
CARICA BATTERIE (RADDRIZZATORE+CHOPPER)
Controllo regolare funzionamento del raddrizzatore con rilievo valori di tensione e corrente erogati, sia nelle condizioni di carica in tampone,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 278 DI 679

che di carica a fondo delle batterie.
 Controllo regolare funzionamento del chopper con rilievo valori di tensione e corrente erogati alle utenze essenziali con opportuna verifica delle fluttuazioni di tensione entro i limiti prefissati.
 Controllo dell'integrità dei collegamenti di terra.
 Pulizia del complesso e verifica dell'efficienza dei collegamenti, delle apparecchiature, delle segnalazioni e degli allarmi.
 TRASFORMATORE ISOLAMENTO (se presente)
 Verifica dei collegamenti, del serraggio delle barrette di regolazione della tensione primaria, degli eventuali sezionatori.
 Misura dell'isolamento fra gli avvolgimenti.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: SSE/B5

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	SS

91. SCS21950 C1 Manut. circuito di protezione TE

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. circuito di protezione TE
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. circuito di protezione TE
 AN-Manutenzione circuito di protezione TE.
 Controllo ed eventuale sistemazione:
 - dello stato di conservazione delle funi di terra e dei relativi morsetti di sospensione e di amarro, dei tenditori e degli isolatori, delle casse induttive e del dispersore lineare se non interrato (galleria, viadotti);
 - dell'efficienza dei contatti elettrici tra funi di terra e palo, dei collegamenti di terra (palo-dispersore, palo-dispersore lineare, palo-rotaia e palo-cassa induttiva);
 - dell'efficienza delle valvole di tensione/diodi, ove presenti.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,6 H	4,8 H	TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 279 DI 679

92. SCS22300 C1 Manut. conduttori alim. su pali indipen.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Man. condutture alim.su pali indipen.
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Man. condutture alim.su pali indipen.

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, dei tiranti a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture di alimentazione;
- degli isolatori di sospensione;
- dei collegamenti al trefolo di protezione;
- dei collegamenti a terra.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dei conduttori di alimentazione;
- dei conduttori del trefolo di protezione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,4 H	1,2 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,4 H	0,4 H	INT

93. SCS22450 C1 Manutenz. Sezionatore MATS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 280 DI 679

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenz. sezionatore MATS
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenz. sezionatore MATS

SEZIONATORE

Pulizia degli isolatori e delle piastre di contatto.

Lubrificazione dei contatti delle parti mobili e dei cuscinetti.

Serraggio delle connessioni e delle bullonerie.

Verifica:

- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlinature dalle superfici di contatto o sostituzione delle parti usurate;
- dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione con eventuale ripristino della protezione dei cavi.
- del corretto contatto delle lame di terra con la ganaschia di contatto;

MANOVRA

Ingrassaggio dei contatti delle parti mobili, dei rulli, dei cuscinetti e degli ingranaggi.

Verifica:

- del regolare funzionamento del motore, con controllo dei contatti di fine corsa e di interruzione;
- del regolare funzionamento dei contatti di segnalazione, delle scaldiglie e del termostato.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenz. sezionatore MATS
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	INT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 281 DI 679

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. reg. aut. TE - FF bin. BC
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. reg. aut. TE - FF bin. BC

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
 - della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.
- Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili, e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio.

Lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 282 DI 679

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due puleggie in funzione della temperatura ambiente.
- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.
- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
- del corretto assetto della linea;
- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'efficienza del collegamento alle condutture TE con serraggio di tutti i morsetti;
- dell'integrità degli organi di sostegno e sospensione;
- dell'efficienza del collegamento di terra della cassetta di contenimento.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente).

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,1 H	0,3 H	TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 283 DI 679

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	INT

95. SCS22650 C3 Manut. reg. aut. TE - FR bin. BC

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. reg. aut. TE - FR bin. BC
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. reg. aut. TE - FR bin. BC

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
 - della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.
- Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto;
- dello scorrimento della mensola secondo tabella.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 284 DI 679

alimentazione, degli attraversamenti;

- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio;
- lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

PUNTO FISSO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto;
- dell'integrità degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle funi nei punti fissi di tipo tradizionale (ove presente);
- della staffa portafune e relativi isolatori nel punto fisso tipo SAE (ove presente);
- dell'integrità delle corde di acciaio di ormeggio della mensola e dei relativi attacchi alla mensola ed al palo;
- della freccia delle corde di acciaio di ormeggio della mensola.

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due puleggie in funzione della temperatura ambiente.
- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.
- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
- del corretto assetto della linea;
- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 285 DI 679

canalizzazioni metalliche;
 - dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.
 APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente)
 Controllo ed eventuale sistemazione:
 - dell'efficienza del collegamento alle condutture TE con serraggio di tutti i morsetti;
 - dell'integrità degli organi di sostegno e sospensione;
 - dell'efficienza del collegamento di terra della cassetta di contenimento.
 PRESA POTENZIOMETRICA (se presente)
 Controllo ed eventuale sistemazione:
 - dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
 - dello stato della cassetta di contenimento;
 - dell'affidabilità del collegamento di terra.
 SCAMBIO AEREO (se presente)
 Controllo ed eventuale messa a punto:
 - della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
 - della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,2 H	0,6 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Interruzione
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	INT

96. SCS22650 C4 Manut. segnal.luminosa per navig. aerea

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. seg. lumin. per navig. aerea
 FREQUENZA: SM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 286 DI 679

TESTO ESTESO:

SM-Manut. seg. lumin. per navig. aerea

Controllo ed eventuale sistemazione:

- del regolare funzionamento dei componenti dell'impianto elettrico d'alimentazione della segnaletica luminosa (interruttori crepuscolari, gruppo carica batteria, accumulatori, cavi, conduttori di terra);
- della carpenteria di supporto, targhe monitorie, ecc.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	TE

97. SCS22650 C5 Manut. reg.aut. TE - FF bin.BC e aliment

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. reg.aut.TE - FF bin. BC

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. reg.aut.TE - FF bin. BC

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili, e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 287 DI 679

- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione;

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio;
- lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due puleggie in funzione della temperatura ambiente.

- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.
- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
- del corretto assetto della linea;
- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'efficienza del collegamento alle condutture TE con serraggio di tutti i morsetti;
- dell'integrità degli organi di sostegno e sospensione;
- dell'efficienza del collegamento di terra della cassetta d'accoppiamento.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 288 DI 679

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente)

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,1 H	0,3 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	INT

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut.condutture di alimentazione
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manut.condutture di alimentazione sostegno della L.d.C.

Controllo:

- dell'integrità e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- dei conduttori di alimentazione;
- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture di alimentazione;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 289 DI 679

- degli isolatori di sospensione.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,4 H	1,2 H	TE

OP./ SOTT.: 0020 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,4 H	0,4 H	INT

98. SCS22650 C6 Manut. reg.aut. TE - FR bin.BC e aliment

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. reg. aut. TE - FR bin. BC
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. reg. aut. TE - FR bin. BC

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto;
- dello scorrimento della mensola secondo tabella.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 290 DI 679

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio;
- lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

PUNTO FISSO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto;
- dell'integrità degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle funi nei punti fissi di tipo tradizionale (ove presente);
- della staffa portafune e relativi isolatori nel punto fisso tipo SAE (ove presente);
- dell'integrità delle corde di acciaio di ormeggio della mensola e dei relativi attacchi alla mensola ed al palo;
- della freccia delle corde di acciaio di ormeggio della mensola.

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due puleggie in funzione della temperatura ambiente.
- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.
- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 291 DI 679

pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
 - del corretto assetto della linea;
 - dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'efficienza del collegamento alle condutture TE con serraggio di tutti i morsetti;
- dell'integrità degli organi di sostegno e sospensione;
- dell'efficienza del collegamento di terra della cassetta di contenimento.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente)

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,2 H	0,6 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Interruzione
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,2 H	0,2 H	INT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 292 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Man.conduitture alim. su sostegno LdC
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Man.conduitture alim. su sostegno LdC

Controllo:

- dell'integrità e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- dei conduttori di alimentazione;
- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture di alimentazione;
- degli isolatori di sospensione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,4 H	1,2 H	TE

OP./ SOTT.: 0020 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,4 H	0,4 H	INT

99. SCS22650 C7 Manut. reg. aut. TE - FF bin. AB

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut. Reg. aut. TE - FF bin. AB
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 293 DI 679

BN-Manut. Reg. aut. TE - FF bin. AB

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili, e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio.

Lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due puleggie in funzione della temperatura ambiente.
- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 294 DI 679

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.
- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
- del corretto assetto della linea;
- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'efficienza del collegamento alle condutture TE con serraggio di tutti i morsetti;
- dell'integrità degli organi di sostegno e sospensione;
- dell'efficienza del collegamento di terra della cassetta di contenimento.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente).

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,1 H	0,3 H	TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 295 DI 679

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut. reg. aut. TE - FR bin. AB
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manut. reg. aut. TE - FR bin. AB

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
 - della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.
- Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto;
- dello scorrimento della mensola secondo tabella.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio;
- lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 296 DI 679

PUNTO FISSO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto;
 - dell'integrità degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle funi nei punti fissi di tipo tradizionale (ove presente);
 - della staffa portafune e relativi isolatori nel punto fisso tipo SAE (ove presente);
 - dell'integrità delle corde di acciaio di ormeggio della mensola e dei relativi attacchi alla mensola ed al palo;
 - della freccia delle corde di acciaio di ormeggio della mensola.
- COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due puleggie in funzione della temperatura ambiente.

- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.

- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
- del corretto assetto della linea;
- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'efficienza del collegamento alle condutture TE con serraggio di tutti i morsetti;
- dell'integrità degli organi di sostegno e sospensione;
- dell'efficienza del collegamento di terra della cassetta di contenimento.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente)

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 297 DI 679

- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,2 H	0,6 H	TE

101. SCS22650 C9 Manut. e Verif. reg. aut. TE bin. AF

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Manut. e Verif. reg. aut. TE bin. AF

FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Manut. e Verif. reg. aut. TE bin. AF

Controllo:

- serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
 - della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.
- Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili, e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 298 DI 679

dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio.

Lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due puleggie in funzione della temperatura ambiente.

- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.

- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
- del corretto assetto della linea;
- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente).

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 299 DI 679

Misura:

- dello spessore del filo di contatto in corrispondenza della sospensione e dei punti rigidi o singolari della linea (cavallotti di continuità, punti fissi, bacchette di incrocio, ecc.);
 - dell'altezza della linea di contatto in corrispondenza della sospensione e del centro campata;
 - della poligonazione della linea di contatto in corrispondenza della sospensione, del centro campata in curva e di eventuali scambi aerei.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: Tolta Tensione - TE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,1 H	0,3 H	TE

102. SCS22650 CA Manut. reg. aut. TE-FF bin. AB e aliment

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN- Manut. reg. aut. TE-FF bin. AB/alim.

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN- Manut. reg. aut. TE-FF bin. AB/alim.

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
 - della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.
- Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili, e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 300 DI 679

scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio.

Lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due pulegge in funzione della temperatura ambiente.
- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.
- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
- del corretto assetto della linea;
- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'efficienza del collegamento alle condutture TE con serraggio di tutti i morsetti;
- dell'integrità degli organi di sostegno e sospensione;
- dell'efficienza del collegamento di terra della cassetta di contenimento.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 301 DI 679

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente).

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

ALIMENTATORE

Controllo:

- dell'integrità e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- dei conduttori di alimentazione;
- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture di alimentazione;
- degli isolatori di sospensione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	TE

103. SCS22650 CB Manut. reg. aut. TE-FR bin. AB e alimen.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN- Manut. reg.aut. TE- FR bin. AB/alim.

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN- Manut. reg.aut. TE- FR bin. AB/alim.

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 302 DI 679

- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto;
- dello scorrimento della mensola secondo tabella.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio;
- lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

PUNTO FISSO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto;
- dell'integrità degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle funi nei punti fissi di tipo tradizionale (ove presente);
- della staffa portafune e relativi isolatori nel punto fisso tipo SAE (ove presente);
- dell'integrità delle corde di acciaio di ormeggio della mensola e dei relativi attacchi alla mensola ed al palo;
- della freccia delle corde di acciaio di ormeggio della mensola.

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due pulegge in funzione della temperatura ambiente.
- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 303 DI 679

dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.

- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;

- del corretto assetto della linea;

- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;

- dell'efficienza dei supporti del cavo;

- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;

- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;

- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'efficienza del collegamento alle condutture TE con serraggio di tutti i morsetti;

- dell'integrità degli organi di sostegno e sospensione;

- dell'efficienza del collegamento di terra della cassetta di contenimento.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;

- dello stato della cassetta di contenimento;

- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente)

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;

- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario

- diretto che deviato.

ALIMENTATORE

Controllo:

- dell'integrità e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;

- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- dei conduttori di alimentazione;

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari;

- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture di alimentazione;

- degli isolatori di sospensione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 304 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,6 H	1,8 H	TE

104. SCS22650 CC Manut. reg. aut. TE-bin. AF e aliment.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN - Manut. reg.aut. TE- bin. AF e alim.
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN - Manut. reg.aut. TE- bin. AF e alim.
BN- Manutenzione alimentatore
Controllo:
- dell'integrità e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.
Controllo integrità ed eventuale sistemazione:
- dei conduttori di alimentazione;
- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture di alimentazione;
- degli isolatori di sospensione.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,4 H	1,2 H	TE

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ - Manut. reg. aut. TE - bin. AF
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ - Manut. reg. aut. TE - bin. AF
Controllo:
- serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.
Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 305 DI 679

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili, e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio.

Lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due pulegge in funzione della temperatura ambiente.
- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.
- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 306 DI 679

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
- del corretto assetto della linea;
- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente).

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

Misura:

- dello spessore del filo di contatto in corrispondenza della sospensione e dei punti rigidi o singolari della linea (cavallotti di continuità, punti fissi, bacchette di incrocio, ecc.);
 - dell'altezza della linea di contatto in corrispondenza della sospensione e del centro campata;
 - della poligonazione della linea di contatto in corrispondenza della sospensione, del centro campata in curva e di eventuali scambi aerei.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: Tolta Tensione - TE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,1 H	0,3 H	TE

105. SCS22650 CD Manutenzione Isolatori di Sezione

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Isolat. Sez. Caten. e isolat.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 307 DI 679

AN-Manut. Isolat. Sez. Caten. e isolat.

Sezionamento del feeder, Sezionamento della catenaria (fuori servizio):

- controllo ed eventuale serraggio dei morsetti dei collegamenti elettrici, ed eventuale sostituzione di quelli logori o difettosi;
 - verifica dell'integrità e della posizione dei collegamenti elettrici
 - verificare l'integrità dell'isolatore d'ormeggio (sezionamento del feeder, sezionamento della linea di contatto - fuori servizio);
- verificare l'integrità dell'isolatore del filo di contatto (sezionamento della linea di contatto).

Isolatore di sezione percorribile:

- controllo ed eventuale serraggio dei morsetti dei collegamenti elettrici ed eventuale manutenzione straordinaria di quelli logori o difettosi; serraggio della bulloneria dei collegamenti meccanici;
- verificare l'integrità dell'isolatore percorribile:
 - 1) la superficie dell'isolatore del filo di contatto deve essere liscia e leggermente sollevata rispetto al piano di contatto del filo, 2) nelle zone d'interfaccia tra la copertura in PTFE e le terminazioni metalliche non devono essere presenti fessurazioni, in caso di dubbio procedere alla manutenzione straordinaria;
 - verificare che il consumo della copertura in PTFE della barra isolante sia inferiore a 2mm, se superiore procedere alla rotazione della barra;
 - verificare che il consumo delle guide (sciabole) sia inferiore a 3mm:
 - 1) quando il consumo è inferiore procedere al riassetto dell'isolatore,
 - 2) quando il consumo è superiore procedere alla manutenzione straordinaria delle guide (sciabole).

Isolatore portante nei PSS:

- controllare la regolarità dell'assetto degli isolatori, controllare che gli isolatori siano liberi da corpi estranei, e ricercare eventuali tracce di folgorazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: Tolta Tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Isolat. Sez. Caten. e isolat.

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,5 H	0,5 H	INT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 308 DI 679

106. SCS23700 C1 Manut. Sez. 3kV manuale altri bin

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Sez. 3 kV manuale altri bin
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Sez. 3 kV manuale altri bin

SEZIONATORE

Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.

Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlinature dalle superfici di contatto;

- dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione (se presente) con eventuale ripristino della protezione del cavo del circuito di controllo;

- della segnaletica.

MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura, controllo dell'avvenuta corretta segnalazione di posizione (se presente) ed eventuale regolazione della tiranteria;

- del corretto funzionamento della manovra manuale dell'argano;

- dell'efficienza dei blocchi elettrici (se presenti) e meccanici;

- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole, del collettore, dei contatti di fine

- corsa e del teleruttore (se presente);

- del regolare funzionamento delle scaldiglie (se presenti);

- del serraggio della morsetteria;

- dell'integrità delle parti meccaniche e loro lubrificazione;

- della presenza del lucchetto di chiusura dell'argano (se presente)

- della numerazione e della segnaletica.

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;

- dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto.

Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 309 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Prove isolamento cavi
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Prove isolamento cavi
Misura dell' isolamento del cavo di controllo.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: TE/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	TE

107. SCS23700 C2 Manut. Sez. 3kV manuale bin. corsa

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Sezionatore 3 kV manuale
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Sezionatore 3 kV manuale
SEZIONATORE
Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.
Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.
Controllo ed eventuale sistemazione:
- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlature dalle superfici di contatto;
- dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione (se presente) con eventuale ripristino della protezione del cavo del circuito di controllo;
- della segnaletica.
MANOVRA
Verifica:
- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura, controllo dell'avvenuta corretta segnalazione di posizione (se presente) ed eventuale regolazione della tiranteria;
- del corretto funzionamento della manovra manuale dell'argano;
- dell'efficienza dei blocchi elettrici (se presenti) e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole, del collettore, dei contatti di fine

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 310 DI 679

- corsa e del teleruttore (se presente);
- del regolare funzionamento delle scaldiglie (se presenti);
 - del serraggio della morsetteria;
 - dell'integrità delle parti meccaniche e loro lubrificazione;
 - della presenza del lucchetto di chiusura dell'argano (se presente)
 - della numerazione e della segnaletica.

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;
- dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto.

Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	INT

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Prove isolamento cavi
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Prove isolamento cavi
Misura dell' isolamento del cavo di controllo.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: TE/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 311 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	TE

108. SCS23700 C3 Manut. Sez. 3kV man. elettr. bin corsa

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. sez. 3kV man. elett. bin corsa
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. sez. 3kV man. elett. bin corsa

SEZIONATORE

Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.

Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.

Verifica:

- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlinature dalle superfici di contatto;

- dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione con eventuale ripristino della protezione dei cavi.

MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura, controllo dell'avvenuta corretta segnalazione di posizione (se presente) ed eventuale regolazione della tiranteria;

- del corretto funzionamento della manovra manuale dell'argano;

- dell'efficienza dei blocchi elettrici (se presenti) e meccanici;

- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole, del collettore, dei contatti di fine corsa e del teleruttore (se presente);

- del regolare funzionamento delle scaldiglie (se presenti);

- del serraggio della morsetteria;

- dell'integrità delle parti meccaniche e loro lubrificazione;

- della presenza del lucchetto di chiusura dell'argano (se presente)

- della numerazione e della segnaletica.

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;

- dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto.

Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 312 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	INT

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Prove isolamento cavi
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Prove isolamento cavi
Misura dell'isolamento dei cavi di alimentazione, comando e controllo.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: TE/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	TE

109. SCS23700 C4 Manut. Sez. 3kV man. elet. altri bin.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Sez. 3kV man. elet. altri bin.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Sez. 3kV man. elet. altri bin.n
SEZIONATORE
Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 313 DI 679

Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.

Verifica:

- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlinature dalle superfici di contatto;
- dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione con eventuale ripristino della protezione dei cavi.

MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura, controllo dell'avvenuta corretta segnalazione di posizione (se presente) ed eventuale regolazione della tiranteria;
- del corretto funzionamento della manovra manuale dell'argano;
- dell'efficienza dei blocchi elettrici (se presenti) e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole, del collettore, dei contatti di fine corsa e del teleruttore (se presente);
- del regolare funzionamento delle scaldiglie (se presenti);
- del serraggio della morsetteria;
- dell'integrità delle parti meccaniche e loro lubrificazione;
- della presenza del lucchetto di chiusura dell'argano (se presente)
- della numerazione e della segnaletica.

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;
- dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto.

Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	TE

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Prove isolamento cavi

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Prove isolamento cavi

Misura dell'isolamento dei cavi di alimentazione, comando e controllo.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: TE/B4

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 314 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	TE

110. SCS23700 C5 Manutenzione Sezionatori 3KV

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Sezionatore 3kV
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Sezionatore 3kV

SEZIONATORE

Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.

Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.

Verifica:

- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlature dalle superfici di contatto;
- dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione con eventuale ripristino della protezione dei cavi.

MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura, controllo dell'avvenuta corretta segnalazione di posizione (se presente) ed eventuale regolazione della tiranteria;
- del corretto funzionamento della manovra manuale dell'argano;
- dell'efficienza dei blocchi elettrici (se presenti) e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole, del collettore, dei contatti di fine corsa e del teleruttore (se presente);
- del regolare funzionamento delle scaldiglie (se presenti);
- del serraggio della morsetteria;
- dell'integrità delle parti meccaniche e loro lubrificazione;
- della presenza del lucchetto di chiusura dell'argano (se presente)
- della numerazione e della segnaletica.

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;
- dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto.

Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

COMPL. VOLT /AMP (Se presente)

Verifica:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 315 DI 679

- dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;
 - dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria;
 - dell'affidabilità dei collegamenti all'impianto di terra.
 - controllo e pulizia connessione fibra ottica, se presente.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,2 H	3,6 H	SS

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Sezionatore 3kV
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,2 H	1,2 H	INT

Classe aggancio: S23700
Caratt. Aggancio: S23700_0050: SPF+ SSF + S23700_9110 : NON AUTOMATICO (DA SGANCIARE_9110)
Fattore ciclo: -

111. SCS23700 C8 Manut. Quadro comando sez.

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Quadro comando sez.
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Quadro comando sez.
 Verifica :
 - della tensione di alimentazione;
 - della regolare esecuzione dei comandi di apertura e chiusura e della corrispondenza delle segnalazioni luminose e acustiche, nel rispetto della reale posizione dei sezionatori;
 - dello stato di conservazione dei circuiti, dei relé cronometrici, delle protezioni e dei collegamenti elettrici, con serraggio delle morsetterie relative;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 316 DI 679

- dei collegamenti all'impianto di terra.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,4 H	0,4 H	TE

112. SCS23700 C9 Manut. Commutatore con lama di terra

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. commutatore con lama di terra
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. commutatore con lama di terra
COMMUTATORE
Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.
Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.
Controllo ed eventuale sistemazione:
- dei contatti principali e del regolare accoppiamento degli stessi con eliminazione di perlinature e asportazione di impurità dalle superfici di contatto;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili;
- dell'impianto di segnalazione acustica e luminosa per rimessa.
Ripristino della numerazione e della segnaletica.
MANOVRA
Controllo ed eventuale sistemazione:
- del regolare funzionamento dell'argano e degli eventuali contatti di fine corsa;
- della corrispondenza tra la posizione del sezionatore (aperto/chiuso), la chiave estratta e la segnalazione visiva (verde/rosso);
- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura con regolazione della tiranteria relativa;
- della numerazione e della segnaletica;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	TE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 317 DI 679

113. SCS23700 CA Manut. Quadro comando sez.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Quadro comando sez.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Quadro comando sez.

Verifica :

- della tensione di alimentazione;
 - della regolare esecuzione dei comandi di apertura e chiusura e della corrispondenza delle segnalazioni luminose e acustiche, nel rispetto della reale posizione dei sezionatori;
 - dello stato di conservazione dei circuiti, dei relé cronometrici, delle protezioni e dei collegamenti elettrici, con serraggio delle morsetterie relative;
 - dei collegamenti all'impianto di terra.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0.5H	0.5H	SS

114. SCS23700 CD Manut. Sez. 3KV automatico TE

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. sez. 3KV autom TE
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. sez. 3KV autom. TE

SEZIONATORE

Verifica:

- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlinature dalle superfici di contatto;
 - dell'efficienza dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione e della protezione dei cavi;
 - dello stato di conservazione delle apparecchiature costituenti il complesso amperometrico e/o voltmetrico.
- Serraggio delle connessioni e delle bullonerie.
Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.
Pulizia degli isolatori.

MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura, controllo dell'avvenuta corretta segnalazione di posizione (se presente) ed eventuale regolazione della tiranteria;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 318 DI 679

- del corretto funzionamento della manovra manuale dell'argano e degli eventuali contatti di fine corsa;
- dell'efficienza dei blocchi elettrici (se presenti) e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole, del collettore, dei contatti di fine corsa e del teleruttore (se presente);
- del regolare funzionamento delle scaldiglie (se presenti);
- del serraggio della morsetteria;
- dell'integrità delle parti meccaniche e loro lubrificazione;
- della presenza del lucchetto di chiusura dell'argano (se presente)
- della numerazione e della segnaletica.

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;
- dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto;

Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

COMPL. VOLT/AMP:

Verifica:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;
- dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;
- dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria;
- dell'affidabilità dei collegamenti all'impianto di terra;
- controllo e pulizia connessione fibra ottica, se presente.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1.2 H	3.6 H	TE

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Sezionatore TE 00000

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. sez. 3KV autom. acc. esterno

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,2 H	1,2 H	INT

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Sezionatore TE 00000

AGGANCIA S23700_0050 FUNZIONE SEZIONATORE: LBC,LAB,SPA,POC!!!!

+ Modalità operativa sezionatore:AUTOMATICO

115. SCS23850 C1 Manut. alla cabina MT da palo

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione cabina MT da palo

FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 319 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione cabina MT da palo

Pulizia degli isolatori.

Messa a punto dei leverismi di comando e verifica del consumo dei giunti e dei perni, con ingrassaggio degli stessi e delle parti striscianti e rotanti.

Lubrificazione dei contatti.

Pulizia delle aste di comando di materiale isolante.

Pulizia aste spinterometriche.

Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria.

Serraggio della bulloneria di ancoraggio al palo di sostegno sia del sezionatore che della mensola del trasformatore.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti di terra e al centro stella, con rifacimento di quelli poco affidabili.

PALO

Verifica dello stato di conservazione del palo e della fondazione.

Spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate ed applicazione di sostanze protettive nella zona di incastro.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti di terra con sostituzione di quelli poco affidabili.

SEZIONATORE

Verifica dell'efficienza del sezionatore.

Verifica della rispondenza dei blocchi elettrici e/o meccanici, dove presenti; regolazione del serraggio delle lame mobili.

Verifica del corretto accoppiamento tra le lame mobili ed i contatti fissi e della simultaneità del movimento delle lame.

Verifica del corretto accoppiamento dei contatti tra i fusibili e le relative pinze di alloggiamento.

Rimozione perlinature fra lame e pinze e verifica del loro corretto funzionamento.

Verifica dello stato di conservazione delle leve e ingrassaggio degli snodi.

TRASFORMATORE

Pulizia del trasformatore.

Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate.

Controllo del livello dell'olio e rabbocco.

Prelievo dell'olio di raffreddamento per prove o analisi.

Sostituzione dei sali igroscopici e di tutti i componenti logori e difettosi.

Verifica del dispositivo di sicurezza RIS dove presente.

Verifica dei circuiti di allarme e blocco e loro ripristino, dove presente.

Misura isolamento cavi segnalamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	LFM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 320 DI 679

116. SCS23850 C2 Manut. cabina MT trafo resina

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manut. alla cabina MT trafo resina
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Manut. alla cabina MT trafo resina

LOCALE CABINA

Pulizia del locale

Verifica:

- dell'integrità delle opere murarie, di carpenteria, di drenaggio idrico, dei camminamenti di accesso e delle recinzioni;
- delle protezioni meccaniche atte ad evitare i contatti diretti;
- dello stato di conservazione e di funzionamento di tutte le apparecchiature e relativi collegamenti all'impianto di terra.

SCOMPARTO MT

Controllo corrispondenza tra la posizione del sezionatore (aperto/chiuso), la segnalazione ottica e lo schema di alimentazione. Per gli interruttori, controllo del livello e dell'aspetto dell'olio e di eventuali perdite o controllo dei livelli di pressione dell' SF6; Controllo degli strumenti di misura e della temperatura delle colonne, della corretta posizione delle barrette di variazione della tensione sul secondario, ove presenti.

Controllo del centro stella.

Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti; Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori portanti; Serraggio dei bulloni e dei morsetti delle sbarre;

Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del Sez. rot. CLT;

Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del Sez. man. Terra;

Controllo dell'integrità delle apparecchiature costituenti le protezioni e l'integrità dei collegamenti di terra del relè di min. tens;

Pulizia generale e in particolare dei contatti;

Controllo dell'avviamento mediante eccitazione manuale e verifica del corretto intervento dell'interruttore.

TRASFORMATORE

Controllo integrità Trasf. e relativi isolatori passanti.

Controllo della regolare esecuzione dei lavori

Modulo: tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	10,0 H	LFM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 321 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manut. alla cabina MT trafo resina
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manut. alla cabina MT trafo resina

LOCALE CABINA

Verifica integrità supporti con ripristino degli elementi logori e difettosi;

Verifica dell'efficienza dei collegamenti al collettore e all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili;

Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate;

Ripristino della segnaletica antinfortunistica e regolamentare;

Pulizia del locale.

SCOMPARTO MT

Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti;

Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori portanti;

Controllo degli scaricatori, degli isolatori e dei supporti metallici e/o isolanti, ove presenti;

Serraggio dei bulloni e dei morsetti delle sbarre;

Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del Sez. rot. CLT;

Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del Sez. man. Terra;

Controllo del complesso di apertura azionato dal fusibile, ove presente;

Controllo dei livelli di pressione dell' SF6,,;

Controllo dell'integrità delle apparecchiature costituenti le protezioni e l'integrità dei collegamenti di terra del relè di min. tens.;

Pulizia generale e in particolare dei contatti;

Controllo dell'avviamento mediante eccitazione manuale e verifica del corretto intervento dell'interruttore;

Pulizia interna ed esterna;

Verifica dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsettiera dei terminali dei cavi;

Serraggio delle bullonerie della carpenteria metallica e delle coperture;

Spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate;

Verifica dell'efficienza dei conduttori di protezione e di collegamento all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili;

Verifica dell'efficienza dei sezionatori e della rispondenza dei blocchi elettrici e/o meccanici; regolazione del serraggio delle lame mobili;

verifica del corretto accoppiamento tra lame mobili e contatti fissi, della simultaneità del movimento delle lame;

Pulizia degli isolatori, messa a punto dei leverismi di comando, verifica del consumo degli snodi e dei rinvii;

ingrassaggio delle parti striscianti e rotanti;

Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria;

pulizia delle aste di comando di materiale isolante.;

Verifica dell'efficienza delle manovre con controllo delle segnalazioni ottiche della posizione del sezionatore;

Controllo dei circuiti ausiliari dell'interruttore e del sezionatore;

Prelievo olio per prove e analisi (solo per int. in olio).

Messa a punto generale dell'interruttore;

Pulizia dello stallo e degli isolatori;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 322 DI 679

Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto prescritto dalla casa costruttrice;
 Verifica della concordanza di posizione con l'indicazione del quadro di manovra;
 Effettuare alcune manovre di apertura/chiusura controllando il funzionamento degli ausiliari;
 Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori portasbarre;
 Pulizia dei ripari di protezione e verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili.;
 "Verifica corretto intervento circuiti di blocco e allarme dei dispositivi elettrici facenti capo ai manovotometri o manodensostati."
TRASFORMATORE
 Pulizia interna ed esterna box di contenimento del trasformatore;
 Verifica illuminazione interna box;
 Pulizia generale del trasformatore da polveri, depositi di sporco, eventuali corpi estranei sugli avvolgimenti;
 Serraggio della bulloneria dei collegamenti a stella triangolo e dei terminali, serraggio delle barrette delle prese di regolazione;
 Verifica funzionalità termosonde, prova led centralina trafo;
 Pulizia isolatori passanti e verifica dei terminali;
 Verifica dei circuiti di allarme e blocco e loro ripristino;
 Verifica e ripristino collegamenti di terra;
 Controllo integrità Trasn. e relativi isolatori passanti.
 Verifica della corretta posizione delle barrette di variazione della tensione sul secondario, ove presenti;
 Controllo del collegamento al centro stella.
RIFASATORE (ove presente)
 Verifica dell'efficienza dei teleruttori per l'inserimento delle batterie di condensatori.
 Misura del cosfi.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Modulo: tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	12,0 H	24,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0030
 DESCRIZIONE OPERAZ.: DE - Manut. alla cabina MT trafo resina
 FREQUENZA: DE

TESTO ESTESO:

DE - Manut. alla cabina MT trafo resina
 SCOMPARTO MT
 Lubrificare e collaudare il comando dell'interruttore;
 Controllo delle bobine di apertura e chiusura dell'interruttore,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 323 DI 679

controllo delle bobine dei blocchi elettromagnetici;
Lubrificare e collaudare il comando del sezionatore;
Controllo delle bobine dei blocchi elettromagnetici;
Controllo del gas isolante con la misurazione della percentuale d'aria e la misurazione di umidità per ogni scomparto e per le celle sbarre.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Modulo: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	LFM

117. SCS23850 C3 Manut. cabina MT trafo olio

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Contr. apparecch. e pulizia Cab. MT
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Contr. apparecch. e pulizia Cab. MT

LOCALE CABINA

Pulizia interna ed esterna.

Controllo a vista:

- dell'integrità delle opere murarie, di carpenteria, di drenaggio idrico e dell'olio, dei camminamenti di accesso e delle recinzioni;
- delle protezioni meccaniche atte ad evitare i contatti diretti;
- dello stato di conservazione e di funzionamento di tutte le apparecchiature e relativi collegamenti all'impianto di terra.

SEZIONATORE

Controllo corrispondenza tra la posizione del sezionatore (aperto/chiuso), la segnalazione ottica e lo schema di alimentazione.

INTERRUTTORE

Controllo del livello e dell'aspetto dell'olio e di eventuali perdite (solo per int. in olio).

TRASFORMATORE IN OLIO

Controllo stato sali idroscopici, del livello temperatura dell'olio, del funzionamento degli strumenti di misura, del centro stella.

RIFASATORE

Controllo dell'efficienza del complesso e delle relative segnalazioni.
Pulizia del locale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	6,0 H	LFM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 324 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. apparecchiature di cabina
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. apparecchiature di cabina

Verifica dell'integrità:

- delle opere murarie, di carpenteria, di drenaggio idrico e dell'olio, dei camminamenti di accesso e delle recinzioni.
 - delle protezioni meccaniche atte ad evitare i contatti diretti.
 - dello stato di conservazione e di funzionamento di tutte le apparecchiature e relativi collegamenti all'impianto di terra.
 - degli scaricatori, degli isolatori e dei supporti metallici e/o isolanti;
 - spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate;
 - della segnaletica antinfortunistica e regolamentare;
 - dei collegamenti al collettore e all'impianto di terra.
- Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria.
Pulizia generale del locale e delle apparecchiature.

SEZIONATORE

Verifica dell'efficienza:

- della regolazione del serraggio delle lame mobili e del corretto accoppiamento tra lame mobili e contatti fissi;
- della rispondenza dei blocchi elettrici e/o meccanici;
- della simultaneità del movimento delle lame;
- dei leverismi di comando, degli snodi e dei rinvii;
- del complesso di apertura azionato dal fusibile;
- delle manovre elettriche;
- delle segnalazioni ottiche;
- dei circuiti ausiliari.

Verifica dell'efficienza:

- della manovra elettrica e meccanica secondo quanto prescritto dalla ditta costruttrice;
- della concordanza di posizione con l'indicazione del quadro di manovra;
- dei circuiti ausiliari.

- Verifica del corretto funzionamento dei circuiti di allarme e blocco con ripristino di tutto ciò che risulta inefficiente;

Prelievo olio per prove e analisi (solo per int. in olio).

TRASFORMATORE IN OLIO

Serraggio morsetti e connessioni;

Prova dei relè di temperatura e a gas (Buchholz).

Sostituzione dei sali igroscopici.

Prelievo dell'olio di raffreddamento per prove e analisi e rabbocco dello stesso.

Verifica:

- dei collegamenti al centro stella;
- misura isolamento cavi segnalazione e controllo
- del funzionamento degli strumenti di misura.

RIFASATORE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 325 DI 679

Verifica dell'efficienza dei teleruttori per l'inserimento delle batterie di condensatori.
Misura del cos ϕ .
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Modulo: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,5 H	5,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: DE-Manut. alla cabina MT trafo olio
FREQUENZA: DE

TESTO ESTESO:

DE-Manut. alla cabina MT trafo olio
SCOMPARTO MT
Lubrificare e collaudare il comando dell'interruttore;
Controllo delle bobine di apertura e chiusura dell'interruttore,
controllo delle bobine dei blocchi elettromagnetici;
Lubrificare e collaudare il comando del sezionatore;
Controllo delle bobine dei blocchi elettromagnetici;
Controllo del gas isolante con la misurazione della percentuale d'aria e la misurazione di umidità per ogni scomparto e per le celle sbarre.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Modulo: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	LFM

118. SCS23850 C5 Manut. cabina MT da palo con interrutz.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione alla cabina MT da palo
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione alla cabina MT da palo
Pulizia degli isolatori.
Messa a punto dei leverismi di comando e verifica del consumo dei giunti

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 326 DI 679

e dei perni, con ingrassaggio degli stessi e delle parti striscianti e rotanti.

Lubrificazione dei contatti

Pulizia delle aste di comando di materiale isolante

Pulizia aste spinterometriche

Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria

Serraggio della bulloneria di ancoraggio al palo di sostegno sia del sezionatore che della mensola del trasformatore

Verifica dell'efficienza dei collegamenti di terra e al centro stella, con rifacimento di quelli poco affidabili

PALO

Verifica dello stato di conservazione del palo e della fondazione.

Spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate ed applicazione di sostanze protettive nella zona di incastro.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti di terra con sostituzione di quelli poco affidabili.

SEZIONATORE

Verifica dell'efficienza del sezionatore

Verifica della rispondenza dei blocchi elettrici e/o meccanici, dove presenti; regolazione del serraggio delle lame mobili;

Verifica del corretto accoppiamento tra le lame mobili ed i contatti fissi e della simultaneità del movimento delle lame;

Verifica del corretto accoppiamento dei contatti tra i fusibili e le relative pinze di alloggiamento;

Rimozione perlinature fra lame e pinze e verifica del loro corretto funzionamento;

Verifica dello stato di conservazione delle leve e ingrassaggio degli snodi.

TRASFORMATORE

Pulizia del trasformatore;

spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate;

controllo del livello dell'olio e rabbocco;

Prelievo dell'olio di raffreddamento per prove o analisi;

Sostituzione dei sali igroscopici e di tutti i componenti logori e difettosi;

Verifica del dispositivo di sicurezza RIS dove presente;

Verifica dei circuiti di allarme e blocco e loro ripristino, dove presente.

Misura isolamento cavi segnalamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione alla cabina MT da palo

FREQUENZA:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 327 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	7,0 H	7,0 H	INT

119. SCS24600 C2 Manutenzione apparato LFM galleria

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione apparato LFM galleria
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione apparato LFM galleria
Messa in sicurezza dell'impianto.
Verifica dello stato di conservazione e dell'impermeabilità degli apparecchi illuminanti;
Serraggio della bulloneria di fissaggio, e delle guarnizioni;
Verifica dello stato di efficienza del cablaggio di alimentazione;
Sostituzione delle lampade per altre con gli schermi preventivamente puliti e lavati fuori opera;
Sostituzione delle lampade o di altri componenti elettrici logori o difettosi;
Verifica e registrazione dell'efficienza degli apparecchi illuminanti di emergenza, ove presenti.
Lavaggio e pulizia delle lampade tolte d'opera.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione apparato LFM galleria
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	4,0 H	4,0 H	INT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 328 DI 679

120. SCS25500 C1 Man. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. e Isp. Trasf. con o senza vsc
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. e Isp. Trasf. con o senza vsc
Ispezione del trasformatore consistente in:

- Ispezione visiva della tenuta del cassone d'olio del trasformatore;
- Controllo assenza di perdite circuito olio (verifica valvole di intercettazione radiatori, valvole di intercettazione relè Buchholz, valvole di intercettazione Buchholz by pass, valvola scarico olio filtropressa inferiore, valvola filtropressa superiore, valvola scarico conservatore, valvola prelievo campioni di olio, valvola di attacco pompa del vuoto);
- Controllo tenuta conservatore olio, controllo indicatori di livello;
- Controllo dell'efficienza dei collegamenti di messa a terra;
- Controllo degli isolatori olio-aria costituenti i montanti di macchina (lato AT, MT e centro stella);
- controllo porcellane per individuazione di eventuali cricche;
- controllo connessioni con le sbarre, adattatori e relative flange;
- Controllo muffole olio e relativi isolatori olio-olio;
- Controllo, manometri e indicatori di livello;
- Controllo giunzioni e boccaporti muffole, eventuale sostituzione di guarnizioni);
- Controllo isolatori passanti e assenza perdite, prese capacitive, adattatori e relative flange;
- Controllo manicotti di neoprene;
- Controllo delle giunzioni, punti di ancoraggio dei condotti sbarra;
- Ispezione visiva del condotto blindato nel solo tratto prossimo al trasformatore ed in particolare ai manicotti di neoprene ed alle giunzioni tra i collegamenti del blindato ed alle banderuole dei passanti di BT;
- Ispezione indicatore magnetico livello olio, indicatore di circolazione olio, termometro a quadrante, termostato, termo resistenze nucleo e avvolgimenti, TA, sensore di umidità (ove presente), **eventuale sostituzione sali igroscopici**, controllo corretto serraggio delle ghiera dei quadranti degli indicatori locali.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Modulo: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
5	7,6 H	38,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 329 DI 679

Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Man. Trasn. con o senza vsc AT/MT/BT
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Man. Trasn. con o senza vsc AT/MT/BT
Controlli Generali del trasformatore consistenti in:
-,,Pulizia e stato passanti;
-,,Verifica impianto svuotamento acqua vasca raccolta olio (se presente);
-,,Controllo contenitori Sali igroscopici ed eventuale sostituzione.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta Tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000

CLASSE AGGANCI0: S25500

121. SCS25550 C1 Manuten. Trasn. S.A.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manut. Trasn. S.A.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manut. Trasn. S.A.

QUADRO

Messa in sicurezza dell'ente

Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori porta sbarre;

Controllo integrità dei collegamenti all'impianto di terra.

Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori porta sbarre;

Serraggio della bulloneria e dei morsetti;

Pulizia generale del quadro con verifica dei blocchi meccanici o

elettrici e con ripristino di tutto quanto risulti inefficiente;

Verifica dell'efficienza degli innesti degli interruttori di tipo estraibile e dei circuiti ausiliari;

Verifica affidabilità interruttori, con sostituzione di quelli inaffidabili.

TRASFORMATORE

Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori porta sbarre;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 330 DI 679

Controllo integrità dei collegamenti all'impianto di terra;
 Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori porta sbarre;
 Serraggio della bulloneria e dei morsetti;
 Pulizia isolatori passanti primari e secondari con verifica stato di conservazione terminali;
 Verifica del corretto funzionamento del termometro, del Bucholtz, dei circuiti di allarme e blocco con ripristino di tutto ciò che risulti inefficiente;
 Serraggio morsetti e connessioni;
 Eventuale sostituzione dei sali igroscopici;
 Prove dielettriche e di accertamento caratteristiche olio;
 Verifica efficienza collegamenti di terra con rifacimento di quelli inaffidabili;
 Controllo della posizione aste spinterometri che;
 Verifica della rigidità dielettrica.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta Tensione;

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	6,0 H	12,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Trasformatore AT/AT, AT/MT, MT/BT, MT/MT 00000

CLASSE S25550 con funzione/installazione: SA

122. SCS2560 C1 Manutenzione interruttore MT per TE

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenz. interruttore MT per TE
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenz. interruttore MT per TE

INTERRUTTORE

Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.

Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.

Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli MT.

Pulizia delle porcellane.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti a terra, con rifacimento di quelli inaffidabili;

MANOVRA

Verifica:

- efficienza blocchi elettrici e meccanici;
- dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra con particolare riguardo alla bobina di sgancio, ove presente;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 331 DI 679

- del corretto funzionamento della manovra a mano;
 - della tensione di alimentazione, del regolare funzionamento del motore;
 - dei componenti e collegamenti elettrici e delle morsettiere;
 - dello stato degli snodi, dei perni, delle copiglie, degli ammortizzatori a molla e del serraggio della bulloneria;
 - della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra;
- Lubrificazione degli organi meccanici in movimento.
Sostituzione dei componenti logori o difettosi.

TA

Pulizia della porcellana.

Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in MT e della morsetteria bt.

Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,0 H	6,0 H	TE

123. SCS25600 C2 Manutenzione interruttore MT per SS

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione interruttore MT per SS

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione interruttore MT per SS

Verifica corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dal costruttore;

Pulizia degli isolatori;

Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria;

Verifica delle concordanze di posizione con le indicazioni sul sistema di comando e controllo;

Verifica dell'efficienza dei collegamenti a terra, con rifacimento di quelli inaffidabili;

Verifica efficienza blocchi elettrici e meccanici;

Verifica del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole e collettore e dei contatti di fine corsa;

Lubrificazione parti meccaniche e controllo della loro integrità;

Verifica corretto funzionamento della manovra a mano;

Sostituzione parti logore o difettose;

Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate;

Sostituire le mollettine se risultano deformate e ossidate;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 332 DI 679

Eseguire la misura della pressione relativa del gas in ogni polo, se possibile.

INTERRUTTORE

Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.

Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.

Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli MT.

Pulizia isolatori.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti a terra, con rifacimento di quelli inaffidabili;

MANOVRA

Verifica:

- efficienza blocchi elettrici e meccanici;
 - dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra con particolare riguardo alla bobina di sgancio;
 - del corretto funzionamento della manovra locale;
 - della tensione di alimentazione, del regolare funzionamento del motore;
 - dei componenti e collegamenti elettrici e delle morsettiere;
 - dello stato degli snodi, dei perni, delle copiglie, degli ammortizzatori a molla e del serraggio della bulloneria;
 - della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra;
- Lubrificazione degli organi meccanici in movimento.

Sostituzione dei componenti logori o difettosi.

TA

Pulizia isolatori.

Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in MT e della morsetteria bt.

Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,0 H	6,0 H	SS

124. SCS26050 C1 Manut. Gruppo mis. energ.elettr. AT o MT

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Manut. Gruppo mis.energ.elettr.AT/MT

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Manut. Gruppo mis.energ.elettr.AT/MT

Pulizia degli isolatori dei riduttori di tensione e di corrente per i complessi in c.a..

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 333 DI 679

Serraggio dei codoli di attacco.

Verifica:

- dell'efficienza dei collegamenti a terra dei centri stella;
- dello stato di conservazione dei sigilli antifrode.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4H	LFM

125. SCS27200 C1 Manutenzione Quadro BT

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manutenzione quadro BT

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manutenzione quadro BT

Messa in sicurezza dell'impianto.

Controllo integrità del Quadro, del contattore e di ciascun interruttore, dei relais, dei morsetti e collegamenti;

Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti;

Serraggio dei bulloni e dei morsetti;

Controllo integrità interruttore dei poli e collegamenti;

Rilievo n. scatti effettuati;

Controllo dell'integrità delle apparecchiature costituenti le protezioni e l'integrità dei collegamenti di terra.

Controllo e registrazione dell'avviamento mediante eccitazione manuale e verifica del corretto intervento dell'interruttore;

STABILIZZATORE (ove presente)

Controllo del funzionamento lampade di segnalazione;

Controllo dell'integrità dei collegamenti di terra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,1 H	0,2 H	LFM

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM -Manutenzione quadro BT

FREQUENZA: SM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 334 DI 679

TESTO ESTESO:

SM -Manutenzione quadro BT
 Controllo integrità del Quadro, del contattore e di ciascun interruttore, dei relais, dei morsetti e collegamenti;
 Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti;
 Serraggio dei bulloni e dei morsetti;
 Controllo integrità interruttore dei poli e collegamenti;
 Rilievo n. scatti effettuati;
 Controllo dell'integrità delle apparecchiature costituenti le protezioni e l'integrità dei collegamenti di terra;
 Pulizia del quadro e verifica e ripristino eventuale dei blocchi meccanici ed elettrici;
 Controllo e registrazione dell'avviamento mediante eccitazione manuale e verifica del corretto intervento dell'interruttore;
 Verifica dei contattori ed eventuale sostituzione;
 Ripristino eventuale dei blocchi meccanici ed elettrici;
 Verifica efficienza degli innesti degli interruttori estraibili e dei circuiti ausiliari.
 PLC
 Pulizia interna ed esterna;
 Verifica dell'efficienza dei collegamenti elettrici;
 Verifica della continuità delle masse metalliche;
 Verifica serraggio morsettiera e terminali cavi con particolare cura agli schermi dei cavi;
 Verifica efficienza dei fusibili e prova di apertura e chiusura degli interruttori;
 Test funzionale comandi e controlli fronte quadro;
 Test autodiagnosi PLC;
 Test funzionale ingressi/uscite PLC;
 Verifica della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione e delle forme d'onda.
 STABILIZZATORE (ove presente)
 Verifica corretta taratura relè e trimmer delle schede di controllo stabilizzatore.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,2 H	0,4 H	LFM

OP./ SOTT.: 0030
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione quadro BT
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione quadro BT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 335 DI 679

Verifica dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria dei terminali dei cavi e dei porta valvole;
 Prova di apertura e chiusura degli interruttori;
 Controllo del funzionamento degli ausiliari;
 Controllo funzionamento relè;
 Sostituzione dei componenti logori o difettosi;
 Spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate;
 Verifica dell'efficienza dei conduttori di protezione e di collegamento all'impianto di terra;
 Verifica dell'efficienza delle bobine di comando;
 Controllo integrità del Quadro, del contattore e di ciascun interruttore, dei relais, dei morsetti e collegamenti;
 Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti;
 Serraggio dei bulloni e dei morsetti;
 Controllo integrità interruttore dei poli e collegamenti;
 Rilievo n. scatti effettuati;
 Controllo dell'integrità delle apparecchiature costituenti le protezioni e l'integrità dei collegamenti di terra;
 Pulizia del quadro e verifica e ripristino eventuale dei blocchi meccanici ed elettrici;
 Controllo e registrazione dell'avviamento mediante eccitazione manuale e verifica del corretto intervento dell'interruttore;
 Verifica dei contattori ed eventuale sostituzione;
 Ripristino eventuale dei blocchi meccanici ed elettrici;
 Verifica efficienza degli innesti degli interruttori estraibili e dei circuiti ausiliari.
 STABILIZZATORE (ove presente)
 Pulizia interna ed esterna;
 Verifica dell'efficienza dei collegamenti elettrici e controllo che i morsetti di ingresso e uscita dell'apparecchiatura siano ben serrati sui conduttori;
 Verifica efficienza bobine di comando e controllo;
 "Verifica efficienza scheda comando motoriduttore";
 Verifica dell'efficienza dei conduttori di protezione e di collegamento all'impianto di terra;
 Verifica segnalazioni PLC;
 Verifica logiche di funzionamento PLC (blocco, pilotaggio, allarme;
 Verifica corretta taratura relè e trimmer delle schede di controllo stabilizzatore.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	LFM

126. SCS28900 C1 Pulizia cassetta e serraggio morsetti

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ - Pulizia cassetta/serraggio morsetti

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 336 DI 679

FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ - Pulizia cassetta/serraggio morsetti
Cassetta di sezionamento unipolare:
- disalimentazione della linea elettrica;
- pulizia delle parti eventualmente ossidate;
- provvedere al serraggio dei morsetti.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta Tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	6,0 H	LP

127. SCS29560 C1 Manut. Sezionatore sbarra 3kV

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Sezionatori sbarra 3kV

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Manut. Sezionatori sbarra 3kV

SEZ. BIPOLARI

Verifica:

- del corretto accoppiamento tra lame e pinze previa rimozione di eventuali perlinature;
- dell'integrità e della stabilità dei supporti;
- dello stato di conservazione delle leve, della funzionalità della manovra ed ingrassaggio degli snodi;
- della rispondenza dei blocchi elettrici e meccanici.

Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria.

SEZ. CELLA MISURE

Verifica integrità ed efficienza del contatto principale, dei contatti ausiliari e della manovra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

3 1 H 3 H SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Classe S29560 agganciato

n. sezionatori bipolari>=1 con FATT CICLO sezionatori bipolari=1

128. SCS29580 C1 Manutenzione cortocircuitatore

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Manutenzione cortocircuitatore

FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 337 DI 679

TESTO ESTESO:

AN- Manutenzione cortocircuitatore

DISPOSITIVO DI MESSA A TERRA CON POTERE DI CHIUSURA

Comando:

- serraggio viti
- pulizia
- ingrassaggio parti mobili

Controllo:

- deformazioni
- usura parti meccaniche

MANOVRA:

Controllo

- funzionamento manovra
- deformazioni
- segni di forzatura

ISOLATORI ED ELEMENTI ISOLANTI

- pulizia

Controllo:

- incrinature
- rotture
- deformazioni

CONTATTI PRINCIPALI

- pulizia
- ingrassaggio contatti principali

Controllo:

- molle di pressione
- usura
- deformazioni contatto
- deformazioni pinze

CAMINETTI SPEGNI ARCO

- pulizia
- controllo rotture

SBARRE DI COLLEGAMENTO

- serraggio delle connessioni
- controllo segni di scariche

DISPOSITIVO ULTRA RAPIDO DI MESSA A TERRA

Pulizia parti isolanti

Controllo serraggio viti sbarre di collegamento

RELE'

Test per la verifica del corretto funzionamento dei relè di tensione e corrente

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2 H	4,0 H	SS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 338 DI 679

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. sez. AT/MT manovra a mano
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. sez. AT/MT manovra a mano

Verifica:

- degli accoppiamenti lama-pinza con rimozione delle tracce di perlinature ed ingrassaggio dei contatti fissi e mobili e delle eventuali lame di terra;
- dell'usura dei componenti meccanici (tiranteria, perni, ingranaggi, cuscinetti, snodi, ecc.), pulizia, lubrificazione ed eventuale regolazione;
- del serraggio della bulloneria;
- dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza della manovra (lucchetti, serrature, blocchi elettrici, ecc.).

Pulizia degli isolatori e serraggio delle connessioni AT/MT.

Esecuzione di manovre complete per la verifica della funzionalità e rispondenza controllo di posizione sul quadro.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2 H	6 H	SS

CLASSE : S22450

**AGGIUNGERE ALLA CARATT DI AGGANCIO (Tipo di manovra sezionatore:MANUALE+
Ubicazione: SOTTOSTAZIONE ELETTRICA) "Ubicazione" NODO ALTA TENSIONE**

130. SCS34200 C2 Manut. Sez. AT/MT con manovra elettrica

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. sez. AT/MT manov. elettr.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. sez. AT/MT manov. elettr.

Verifica:

- degli accoppiamenti lama-pinza con rimozione delle tracce di perlinature ed ingrassaggio dei contatti fissi e mobili e delle eventuali lame di terra;
- dell'usura dei componenti meccanici (tiranteria, perni, ingranaggi, cuscinetti, snodi, ecc.), pulizia, lubrificazione, regolazione e serraggio se necessario secondo le indicazioni della casa costruttrice;
- della tensione di alimentazione, del regolare funzionamento del motore e della resistenza anticondensa;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 339 DI 679

- dei tamburi di manovra e controllo, dei collegamenti elettrici e delle morsettiere;
 - dell'efficienza dei blocchi elettrici e meccanici.
 Pulizia degli isolatori e serraggio delle connessioni AT.
 - spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate
 Esecuzione di manovre complete per la verifica della funzionalità e rispondenza controllo di posizione sul quadro.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,4 H	7,2H	SS

131. SCS34200 C3 Manut. Int. AT manovra a molla

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Int. AT manovra a molla
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Int. AT manovra a molla
 INTERRUTTORE
 Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.
 Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.
 Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli AT.
 Verificare, se presente, livello olio poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;
 Verificare, se presente, livello olio poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;;
 Verificare, se presente, livello gas SF6 poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare
 Pulizia degli isolatori.
 MANOVRA
 Verifica:
 - dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra con particolare riguardo alla bobina di sgancio;
 - della tensione di alimentazione, del regolare funzionamento del motore
 - dei componenti e collegamenti elettrici e delle morsettiere;
 - dello stato degli snodi, dei perni, delle copiglie, degli ammortizzatori a molla e del serraggio della bulloneria;
 - della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra;
 Lubrificazione degli organi meccanici in movimento e delle guarnizioni

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 340 DI 679

di tenuta.
Sostituzione dei componenti logori o difettosi.
TA
Pulizia della porcellana.
Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in AT e della morsetteria bt.
Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	4 H	12H	SS

S25600

Tipo manovra interruttore: MOLLA + Tensione nominale AT [KV] > 35

132. SCS34200 C6 Manut. Int. AT manovra ad aria

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Manut. Int. AT manovra ad aria
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN - Manut. Int. AT manovra ad aria
Scarico della condensa dal motocompressore e dal serbatoio.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,1 H	0,2 H	SS

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manut. Int. AT manovra ad aria
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manut. Int. AT manovra ad aria
INTERRUTTORE
Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.
Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 341 DI 679

Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli AT.
 Verificare, se presente, livello olio poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;
 Verificare, se presente, livello gas SF6 poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;
 Pulizia degli isolatori.

MANOVRA

Scarico della condensa dal motocompressore e dal serbatoio.

Verifica :

- dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra;
- del regolare funzionamento dei componenti elettrici e delle scaldiglie, con controllo della tensione di alimentazione;
- del corretto intervento del motocompressore, delle soglie di allarme e blocco secondo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione;
- del sistema di discordanza poli ove esistente;
- dello stato delle tubazioni con eventuale sostituzione di guarnizioni;
- della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra; delle condizioni e dei blocchi elettrici e meccanici.

Regolazione dei pressostati secondo le indicazioni della casa costruttrice.

Serraggio morsetterie e bullonerie ed eventuale sostituzione dei componenti logori o difettosi.

Lubrificazione degli organi meccanici in movimento.

TA

Pulizia degli isolatori.

Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in AT e della morsetteria bt.

Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	4H	12H	SS

S25600

Tipo manovra interruttore: ARIA COMPRESSA

133. SCS34200 C9 Manut. Int. AT manovra oleodinamica

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Int. AT manovra oleod.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Int. AT manovra oleod.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 342 DI 679

INTERRUTTORE

Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.

Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.

Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli AT.

Pulizia delle porcellane.

MANOVRA

Verifica:

- dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra;
- del livello dell'olio nel carter della pompa ed eventuale rabbocco;
- della tensione di alimentazione, del regolare funzionamento delle scaldiglie e degli altri componenti elettrici;
- del corretto intervento dell'elettropompa secondo le indicazioni della casa costruttrice;
- dei pressostati ed eventuale regolazione;
- del sistema di discordanza poli ove esistente;
- della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra.

Serraggio morsetterie e bullonerie.

Lubrificazione degli organi meccanici in movimento.

Sostituzione dei componenti logori o difettosi.

TA

Pulizia della porcellana.

Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in AT e della morsetteria bt.

Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	SS

134. SCS34200 CA Manutenzione TV di SSE

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione TV di SSE

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione TV di SSE

- Mettere in sicurezza l'ente;
- Pulizia della porcellana;
- Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in AT e della morsetteria bt;
- Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 343 DI 679

- Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate;
- Verifica efficienza collegamenti di terra con rifacimento di quelli inaffidabili.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	SS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manutenzione TV di SSE
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manutenzione TV di SSE
-,,Mettere in sicurezza l'ente
-,,Misura dell'isolamento dei cavi di controllo
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta Tensione; SSE/B3

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	SS

135. SCS34200 CB Manut. Terminale linea AT o MT in cavo

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. terminale cavo AT o MT
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. terminale cavo AT o MT
Verifica:
- dello stato di conservazione del terminale e dei relativi supporti;
- del serraggio dei morsetti e dei bulloni di giunzione ed ispezione per accertare lesioni e ossidazioni, con sostituzione degli elementi usurati e reintegro di quelli mancanti;
- dell'affidabilità dei collegamenti di terra, con ripristino o sostituzione dei componenti usurati o danneggiati.
Pulizia delle parti isolanti.
Eventuale rabbocco per terminali in olio.
Moduli: Tolta tensione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 344 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	LP

136. SCS34300 C1 Manut. Gr.Radd.+ esap. a mano

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Gruppo raddrizzatore
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM -Manut. Gruppo raddrizzatore
Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.
Verifica:
- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza sistema rilevamento guasto dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Gruppo raddrizz.ed esapolare
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Gruppo raddrizz.ed esapolare
SEZIONATORE ESAPOLARE
Pulizia degli isolatori e dei terminali MT se i collegamenti sono realizzati in cavo.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 345 DI 679

Verifica:

- del corretto accoppiamento tra lame e pinze ed eventuale rimozione perlinature.
- del serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria;
- dello stato di conservazione delle leve con ingrassaggio degli snodi;
- della stabilità dei supporti ed eventuale ripristino;
- dell'efficienza dei dispositivi di blocco elettrico e meccanico;
- della regolarità della manovra ed eventuale regolazione leveraggi di comando.

Sostituzione delle parti riscontrate logore o difettose.

RADDRIZZATORE

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

Verifica:

- dello stato di conservazione delle sbarre 3 KV, degli isolatori portasbarre e dei collegamenti di terra;
- del serraggio della bulloneria e dei morsetti delle derivazioni verso le apparecchiature;
- dello shunt e del partitore voltmetrico o dei trasduttori degli strumenti di misura.

Pulizia delle sbarre 3 KV, degli isolatori e dei ripari di protezione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,9 H	2,7 H	SS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 346 DI 679

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Gruppo raddrizzatore 00000

S29550

Filtro assorbimento armoniche:NO + Manovra sez. esapolare:MANUALE

137. SCS34300 C2 Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. a mano

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Gruppo raddr.+reatt.+filtro

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Gruppo raddr.+reatt.+filtro

RADDRIZZATORE

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

REATTORE

Pulizia delle spire e degli isolatori di sostegno.

Verifica:

- dell'efficienza delle connessioni al circuito di potenza;
 - dell'integrità dei separatori isolanti tra le spire ed eventuali ritocchi della verniciatura con appositi preparati (reatt. Cu);
 - del regolare impacchettamento delle spire con serraggio dei tiranti.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Gruppo raddr. + filtri + esap.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Gruppo raddr. + filtri + esap.

SEZIONATORE ESAPOLARE

Pulizia degli isolatori e dei terminali MT se i collegamenti sono

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 347 DI 679

realizzati in cavo.

Verifica:

- del corretto accoppiamento tra lame e pinze ed eventuale rimozione perlinature;
- del serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria;
- dello stato di conservazione delle leve con ingrassaggio degli snodi;
- della stabilità dei supporti ed eventuale ripristino;
- dell'efficienza dei dispositivi di blocco elettrico e meccanico;
- della regolarità della manovra ed eventuale regolazione leveraggi di comando.

Sostituzione delle parti riscontrate logore o difettose.

RADDRIZZATORE

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

REATTORE

Pulizia delle spire e degli isolatori di sostegno.

Verifica:

- dell'efficienza delle connessioni al circuito di potenza;
- dell'integrità dei separatori isolanti tra le spire ed eventuali ritocchi della verniciatura con appositi preparati (reatt. Cu);
- del regolare impacchettamento delle spire con serraggio dei tiranti.

CELLE FILTRO

Pulizia generale della cella.

Verifica:

- dello stato di conservazione dei condensatori, dei relativi commutatori di scarica e dell'efficienza dei collegamenti di terra;
- del funzionamento del relé ausiliario di allarme con le relative resistenze e del relé corrispondente sul quadro di manovra;
- dei blocchi elettrici di protezione della cella;
- dell'integrità della valvola di protezione.

Misura della capacità complessiva della batteria di condensatori e dell'isolamento delle armature verso massa.

Serraggio delle connessioni al circuito di potenza.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

OP./ SOTT.: 0040

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

FREQUENZA: BN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 348 DI 679

TESTO ESTESO:

BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

Verifica:

- dello stato di conservazione delle sbarre 3 KV, degli isolatori portasbarre e dei collegamenti di terra;
- del serraggio della bulloneria e dei morsetti delle derivazioni verso le apparecchiature;
- dello shunt e del partitore voltmetrico o dei trasduttori degli strumenti di misura.

Pulizia delle sbarre 3 KV, degli isolatori e dei ripari di protezione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,9 H	2,7 H	SS

138. SCS34300 C3 Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. elettr.

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Gr.Radd.+reattore filtro+esap.

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Gr.Radd.+reattore filtro+esap.

SEZIONATORE ESAPOLARE

Verifica:

- dell'efficienza dei blocchi elettrici e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole e collettore e dei contatti di fine corsa;
- del corretto funzionamento della manovra a mano.

Lubrificazione delle parti meccaniche e controllo della loro integrità.

Sostituzione delle parti logore o difettose.

RADDRIZZATORE

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

REATTORE

Pulizia delle spire e degli isolatori di sostegno.

Verifica:

- dell'efficienza delle connessioni al circuito di potenza;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 349 DI 679

- dell'integrità dei separatori isolanti tra le spire ed eventuali ritocchi della verniciatura con appositi preparati (reatt. Cu);
 - del regolare impacchettamento delle spire con serraggio dei tiranti.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

OP./ SOTT.: 0030
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Gr.Radd.+ filtri + esapolare
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Gr.Radd.+ filtri + esapolare

SEZIONATORE ESAPOLARE

Pulizia degli isolatori e dei terminali MT se i collegamenti sono realizzati in cavo.

Verifica:

- della funzionalità;
- del corretto accoppiamento tra lame e pinze ed eventuale rimozione perlinature;
- dei morsetti delle connessioni e della bulloneria;
- dell'efficienza dei blocchi elettrici e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, dell'usura delle spazzole, del collettore e dei contatti di fine corsa;
- del corretto funzionamento della manovra a mano.

Lubrificazione delle parti meccaniche e controllo della loro integrità ed eventuale sostituzione delle parti logore o difettose.

RADDRIZZATORE

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

REATTORE

Pulizia delle spire e degli isolatori di sostegno.

Verifica:

- dell'efficienza delle connessioni al circuito di potenza;
- dell'integrità dei separatori isolanti tra le spire ed eventuali ritocchi della verniciatura con appositi preparati (reatt. Cu);
- del regolare impacchettamento delle spire con serraggio dei tiranti.

CELLE FILTRO

Pulizia generale della cella.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 350 DI 679

Verifica:

- dello stato di conservazione dei condensatori, dei relativi commutatori di scarica e dell'efficienza dei collegamenti di terra;
- del funzionamento del relé ausiliario di allarme con le relative resistenze e del relé corrispondente sul quadro di manovra;
- dei blocchi elettrici di protezione della cella;
- dell'integrità della valvola di protezione.

Misura della capacità complessiva della batteria di condensatori e dell'isolamento delle armature verso massa. Serraggio delle connessioni al circuito di potenza.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

OP./ SOTT.: 0040

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

Verifica:

- dello stato di conservazione delle sbarre 3 KV, degli isolatori portasbarre e dei collegamenti di terra;
- del serraggio della bulloneria e dei morsetti delle derivazioni verso le apparecchiature;
- dello shunt e del partitore voltmetrico o dei trasduttori degli strumenti di misura.

Pulizia delle sbarre 3 KV, degli isolatori e dei ripari di protezione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,9 H	2,7 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Gruppo raddrizzatore 00000

S29550

Filtro assorbimento armoniche:SI+ Manovra sez. esapolare:Elettr

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 351 DI 679

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. Valvola tensione/Cortocirc cella misure
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. Valvola tensione/Cortocirc cella misure
Verifica efficienza valvola di tensione/Cortocirc.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	SS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Cella misure e negativo
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Cella misure e negativo
VALVOLA DI TENSIONE
Verifica efficienza valvola di tensione/Cortocirc.
NEGATIVO SSE
Verifica:
- dell'integrità della canalizzazione e dei pozzetti esterni alla SSE;
- dell'efficienza dei collegamenti fra negativo della SSE e pozzetto del negativo ed eventuale serraggio della bulloneria;
- del collegamento del negativo per la SSE Mobile.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1 H	2 H	SS

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Cella misure e negativo
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 352 DI 679

AN-Manut. Cella misure e negativo

CELLA MISURE

Pulizia generale della cella e delle apparecchiature.

Verifica:

- dell'efficienza dei blocchi elettrici secondo lo schema di impianto;
- dell'efficienza della valvola di tensione e dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili.
- dello shunt e del partitore voltmetrico o dei trasduttori degli strumenti di misura;
- del serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria;

NEGATIVO SSE

Verifica:

- dell'integrità della canalizzazione e dei pozzetti esterni alla SSE;
- dell'efficienza dei collegamenti fra negativo della SSE e pozzetto del negativo ed eventuale serraggio della bulloneria;
- del collegamento del negativo per la SSE Mobile.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Cella misure 3 KV 00000

S29580

140. SCS34350 C4 Manut. Cella int. extrarapido

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. Cella int. extrarapido

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. Cella int. extrarapido

SOTTOCELLA

Pulizia generale della cella dell'extrarapido, della resistenza PT, del contattore e delle apparecchiature accessorie.

Verifica:

- delle connessioni, del regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra, delle segnalazioni e dei blocchi secondo lo schema dell'impianto;
- dello stato di metallizzazione del caminetto PT;
- dei contatti di potenza e ausiliari con eliminazione delle perlature;
- dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili.

EXTRARAPIDO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 353 DI 679

Pulizia generale dell'extrarapido e delle apparecchiature accessorie.

Verifica:

- delle connessioni, del regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra, delle segnalazioni e dei blocchi secondo lo schema dell'impianto;
- dello stato di metallizzazione del caminetto;
- dei contatti di potenza e ausiliari con eliminazione delle perlinature;
- dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2 H	6 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Cella extrarapido 00000

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Cella int. ext. e scaricatore

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Cella int. ext. e scaricatore

SOTTOCELLA

Pulizia generale della cella dell'extrarapido, della resistenza PT, del contattore e delle apparecchiature accessorie.

Verifica:

- delle connessioni, del regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra, delle segnalazioni e dei blocchi secondo lo schema dell'impianto;
- dello stato di metallizzazione del caminetto PT;
- dei contatti di potenza e ausiliari con eliminazione delle perlinature;
- dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili.

EXTRARAPIDO

Pulizia generale dell'extrarapido e delle apparecchiature accessorie.

Verifica:

- delle connessioni, del regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra, delle segnalazioni e dei blocchi secondo lo schema dell'impianto;
- dello stato di metallizzazione del caminetto;
- dei contatti di potenza e ausiliari con eliminazione delle perlinature;
- dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili.

SCARICATORE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 354 DI 679

Pulizia degli isolatori, serraggio della bulloneria e morsetteria, controllo della continuità della resistenza del gruppo RC e dell'integrità dello spinterometro.

Verifica:

- dell'efficienza dei componenti e dello stato di conservazione della gabbia di protezione;
- dei collegamenti MT e di terra.

Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,8 H	11,4 H	SS
DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE			
Cella extrarapido 00000			
S34450			

141. SCS34350 C9 Manut. Quadro di comando e segnalazioni

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Quadro di comando e segnalaz.

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Quadro di comando e segnalaz.

Pulizia generale del quadro e retroquadro.

Verifica:

- dello stato di conservazione dei sinottici, dei pannelli, delle portelle e dei relativi blocchi o serrature meccaniche ed elettriche, con ripristino di quanto inefficiente;
- dello stato di efficienza degli strumenti di misura, con ripristino di quelli imprecisi o difettosi;
- dell'affidabilità dei teleruttori, dei relé e degli altri componenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o poco affidabili;
- della concordanza dei manipolatori di comando e segnalazione con la posizione dei rispettivi enti;
- dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

Serraggio della morsetteria.

Eventuale ripristino della numerazione dei cavi.

- prova degli interruttori differenziali (con tasto prova)
 - prova di continuità dei conduttori di protezione
 - controllo efficienza resistenza anticondensa e termostato
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
-----------	--------	--------	------------------

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 355 DI 679

1 2 H 1,0 H SS

S20700

Funzione del quadro di comando:A/F/T/G + n. settori di retroquadro>= 1 +
Specializzazione:SOTTOSTAZIONI

142. SCS34400 C1 Manut. sistema sbarre AT/MT diam. 100/60

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Sist.sbarre AT/MT diam.100/60
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Sist.sbarre AT/MT diam.100/60
Pulizia delle sbarre e degli isolatori porta sbarre;
Serraggio della bulloneria e dei morsetti;
Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra degli
isolatori porta sbarre, con rifacimento di quelli inaffidabili;
Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

S34400 Sbarra c.a. AT/MT 00000

S34400

AGGANCIARE CARATTERISTICA AGGANCIARE "Diametro esterno=100/60"

143. SCS35900 C1 Manutenzione quadri gallerie

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione quadri gallerie
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione quadri gallerie
Pulizia interna ed esterna con rimozione di tutti i depositi di sporco e
polvere dalle apparecchiature, dalle sbarre e da tutti i vani del
quadro;
Verificare il serraggio di tutti i collegamenti di potenza sulle sbarre
principali e di distribuzione e sui cavi in partenza;
Verificare che i vari punti di connessione non abbiano cambiato colore
segno di un surriscaldamento anormale;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 356 DI 679

verificare il serraggio di tutti i cavi ausiliari;
 Verificare il serraggio delle viti di fissaggio dei supporti sbarre;
 Verificare il serraggio di tutti le viti e i bulloni soggetti a sforzi meccanici;
 Controllare che tutti i dispositivi di interblocco funzionino correttamente;
 Controllare che tutte le apparecchiature di interruzione funzionino correttamente;
 Effettuare le prove in bianco di tutti i circuiti ausiliari;
 Sostituzione dei componenti logori o difettosi;
 Spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate;
 Verifica dell'efficienza dei conduttori di protezione e di collegamento all'impianto di terra.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	6,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione quadri gallerie
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	3,0 H	3,0 H	INT

144. SCS35900 C2 Manutenzione UPS imbocchi e finestre

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione UPS imbocchi e finestre
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione UPS imbocchi e finestre
 Verifica dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
 Pulizia delle apparecchiature e dei contatti dei contattori;
 Prova di allarme della centralina;
 Prova, con alimentazione di riserva, della tensione di uscita dell'inverter;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 357 DI 679

Misura della tensione sulle batterie a gruppi di elementi accessibili;
 Pulizia o sostituzione dei filtri aria dell'ambiente;
 Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili;
 Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate;
 Pulizia del locale.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	LFM

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione UPS imbocchi e finestre
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	INT

145. SDS00030 C1 Manutenzione cassette smistamento cavi

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenz. cassette smistam. cavi
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenz. cassette smistam. cavi

Verifica:

- dell'integrità del telaio della cassetta cavi e del fissaggio al basamento;
- dell'efficienza del dispositivo di chiusura, del livello di sabbia nel vano del basamento e dello stato della miscelatura dei coni terminali;
- dell'efficienza delle spine delle morsettiere e pulizia dei contatti con prodotti specifici;
- dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.

Pulizia delle morsetterie, delle staffette reggispine e del loro fissaggio, ingrassaggio della bulloneria.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 358 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

146. SDS00030 C2 Man. cass. smist. cavi linee a sc.traf.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manutenz. cassette smistam. cavi
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manutenz. cassette smistam. cavi

Verifica:

- dell'integrità del telaio della cassetta cavi e del fissaggio al basamento;
- dell'efficienza del dispositivo di chiusura, del livello di sabbia nel vano del basamento e dello stato della miscelatura dei coni terminali;
- dell'efficienza delle spine delle morsettiere e pulizia dei contatti con prodotti specifici;
- dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.

Pulizia delle morsetterie, delle staffette reggispine e del loro fissaggio, ingrassaggio della bulloneria.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

147. SDS08150 C1 Controllo generale interfaccia RBC/GSM-R

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Controllo gen. interfaccia RBC/GSM-R
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Controllo gen. interfaccia RBC/GSM-R

- Pulizia dell'armadio;
- Pulizia delle portelle dell'armadio;
- Verifica corretta posizione connettori e fili allentati o connessioni

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 359 DI 679

incerte;

- Controllo assenza surriscaldamento o bruciature;
 - Controllo serraggio dei collegamenti sulle morsettiere presenti;
 - Controllo funzionamento e assenza di rumorosità delle ventole.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	IS

148. SDS08800 C1 Controllo generale e pulitura armadi RBC

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Controllo gen. e pulitura armadi RBC
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Controllo gen. e pulitura armadi RBC
Controllo Generale e pulitura Armadi Radio Block Center(RBC):
Armadi TMR, ART, TAS.

- Pulizia generale dell'armadio;
- Verifica corretta posizione connettori ed eventuale presenza di fili allentati o connessioni incerte;
- Controllo assenza surriscaldamento o bruciature;
- Pulizia di tutti i componenti presenti all'interno dell'armadio utilizzando un aspiratore;
- Controllo serraggio dei collegamenti sulle morsettiere presenti;
- Controllo funzionamento e assenza di rumorosità delle ventole.

Per gli armadi ART operare inoltre, le procedure qui sotto elencate:

- Pulizia del monitor;
- Pulizia della tastiera;
- Pulizia parte frontale del server;
- pulizia o sostituzione filtro.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	IS

149. SDS17000 C1 Manutenzione banco ACE e QL

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manutenzione banco ACE e QL

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 360 DI 679

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Manutenzione banco ACE e QL

Controllo:

- ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso;
- dello stato di conservazione delle parti in vista elettriche e meccaniche delle leve nell'interno del banco, con particolare riguardo agli inversori a scatto e ai loro contatti;
- dell'allineamento dell'albero dei combinatori.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	IS

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manutenzione banco ACE e QL

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manutenzione banco ACE e QL

Controllo:

- ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso;
- dello stato di conservazione delle parti in vista elettriche e meccaniche delle leve nell'interno del banco, con particolare riguardo agli inversori a scatto e ai loro contatti;
- dell'allineamento dell'albero dei combinatori;
- del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio);
- del regolare funzionamento delle ripetizioni ottiche ed acustiche di allarme, simulando la mancanza di alcune condizioni di normalità;
- dei gruppi chiave, con particolare riguardo alle mollette di richiamo delle piastrine;
- della pressione delle mollette di contatto dei combinatori delle leve e loro stato di conservazione con sostituzione delle parti logore o difettose;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra.

Pulizia generale e lubrificazione interna del banco, escluso la serratura.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 361 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,7 H	1,4 H	IS

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione banco ACE e QL
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione banco ACE e QL

BANCO ACE

Controllo:

- ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche;
- dello stato di conservazione delle parti in vista elettriche e meccaniche delle leve nell'interno del banco, con particolare riguardo agli inversori a scatto e ai loro contatti;
- accertamento dell'allineamento dell'albero dei combinatori;
- del regolare funzionamento delle ripetizioni ottiche ed acustiche;
- del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio);
- del regolare funzionamento delle ripetizioni ottiche ed acustiche di allarme, simulando la mancanza di alcune condizioni di normalità;
- dei gruppi chiave, con particolare riguardo alle mollette di richiamo delle piastrine;
- della pressione delle mollette di contatto dei combinatori delle leve e loro stato di conservazione con sostituzione delle parti logore o difettose;
- dei componenti delle leve, dei tasti, dei settori meccanici dei tamburi, dei combinatori, degli elettromagneti e del serraggio della viteria e bulloneria in genere, con sostituzione delle parti logore o difettose;
- del libero movimento degli elettromagneti e loro pulizia;
- dell'integrità della filatura e del fissaggio nelle rispettive canalizzazioni o sostegni con particolare riguardo ai punti di piegatura e d'ingresso;
- di efficienza dei tasti di soccorso.

Pulizia generale e lubrificazione interna del banco, escluso la serratura.

QL

Verifica:

- ed eventuale sostituzione delle lampade bruciate delle ripetizioni ottiche;
- dello stato di conservazione del quadro luminoso;
- del funzionamento delle ripetizioni ottiche ed acustiche del quadro, spente o poco usate.

Pulizia del quadro luminoso.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 362 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	IS

150. SDS17000 C2 Manutenzione banco ACEI e QL

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manutenzione Banco ACEI e QL
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manutenzione Banco ACEI e QL
Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manutenzione Banco ACEI e QL
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manutenzione Banco ACEI e QL
Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.
Prova del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio).
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,2 H	0,2 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 363 DI 679

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione Banco ACEI e QL
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione Banco ACEI e QL

Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.

BM

Verifica:

- dell'efficienza dei pulsanti e delle levette curando in modo particolare quelli con ritorno a molla;
- a campione dei piu' significativi tasti di soccorso;
- del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio);

Sostituzione delle parti logore o difettose;

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

QL

Verifica:

- dello stato di conservazione del quadro luminoso;
- del funzionamento delle ripetizioni ottiche ed acustiche del quadro con particolare riguardo alle segnalazioni normalmente spente o poco usate.

Pulizia generale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,7 H	1,4 H	IS

151. SDS17000 C3 Manutenzione banco ACEI,QL e pulsantiera

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera

Misura delle tensioni di uscita dagli alimentatori.

Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 364 DI 679

lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,2 H	0,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera
Misura delle tensioni di uscita dagli alimentatori.
Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.
Prova del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio).
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera
Misura delle tensioni di uscita dagli alimentatori.
Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.
BM
Verifica:
- dell'efficienza delle levette curando in modo particolare quelli con ritorno a molla;
- a campione dei più significativi tasti di soccorso;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 365 DI 679

- del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio).

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

QL

Verifica:

- dello stato di conservazione del quadro luminoso del posto centrale;
- del regolare funzionamento delle ripetizioni ottiche sul quadro, con particolare riguardo alle segnalazioni normalmente spente o poco usate.

PULSANTIERA

Prova tasti di soccorso della pulsantiera.

Pulizia generale (banco, QL e pulsantiera).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

152. SDS17000 C4 Manutenzione apparato consenso

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manutenzione apparato consenso

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manutenzione apparato consenso

Controllo:

- ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso;
- dello stato di conservazione delle parti in vista elettriche e meccaniche delle leve, pulsanti o maniglie all'interno del banco.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manutenzione apparato consenso

FREQUENZA: SM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 366 DI 679

TESTO ESTESO:

SM-Manutenzione apparato consenso

Controllo:

- delle tensioni di uscita dagli alimentatori;
- ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso;
- dello stato di conservazione delle parti in vista elettriche e meccaniche delle leve, pulsanti o maniglie all'interno del banco;
- dei componenti delle leve, pulsanti, maniglie e tasti di soccorso con sostituzione delle parti logore o difettose;
- delle segnalazioni ottiche ed acustiche comprese quelle del quadro luminoso;
- dello stato di conservazione delle valvole, dei portavalvole, delle parti isolanti delle morsettiere dei terminali dei cavi e della filatura;
- della rispondenza dei valori d'intervento delle valvole e degli interruttori a quelli indicati negli schemi elettrici.

Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle mollette e dei relè controllando l'assenza di contatti sfiammati o deformati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro."

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	IS

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione apparato consenso

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione apparato consenso

Controllo:

- delle tensioni di uscita dagli alimentatori;
- ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso;
- dello stato di conservazione delle parti in vista elettriche e meccaniche delle leve, pulsanti o maniglie all'interno del banco;
- dei componenti delle leve, pulsanti, maniglie e tasti di soccorso con sostituzione delle parti logore o difettose;
- delle segnalazioni ottiche ed acustiche comprese quelle del quadro luminoso;
- dello stato di conservazione delle valvole, dei portavalvole, delle parti isolanti delle morsettiere dei terminali dei cavi e della filatura;
- della rispondenza dei valori d'intervento delle valvole e degli

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 367 DI 679

interruttori a quelli indicati negli schemi elettrici;
 - dell'assenza di contatti sfiammati o deformati dei relè;
 - dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.
 Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle mollette.
 Riordino disegni
 Moduli: M45/interruzione"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

153. SDS17000 C5 Manutenzione Blocco Elettrico Manuale

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: BM-Manutenzione IB
 FREQUENZA: BM

TESTO ESTESO:

BM-Manutenzione IB

Verifica:

- nell'interno dell'istrumento di blocco degli attacchi dei tiranti dei relè, del serraggio della viteria in genere e dello stato della vernice antisvitamento relativa;
- della compressione (a vista) dei contatti dei relè;
- del cinematismo del relè L (agendo sulla maniglia MC) e degli altri collegamenti meccanici.

Accertamento del serraggio, dell'isolamento e dello stato dei terminali dei conduttori interni.

Smontaggio del gruppo maniglie ed accurata verifica delle parti meccaniche ed elettriche.

Pulizia e lubrificazione interna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,7 H	1,4 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione IB
 FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 368 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione IB

Verifica:

- nell'interno dell'istrumento di blocco degli attacchi dei tiranti dei relè, del serraggio della viteria in genere e dello stato della vernice antisvitamento relativa;
- della compressione (a vista) dei contatti dei relè;
- del cinematismo del relè L (agendo sulla maniglia MC) e degli altri collegamenti meccanici;
- del serraggio, dell'isolamento e dello stato dei terminali dei conduttori interni.

Smontaggio del gruppo maniglie ed accurata verifica delle parti meccaniche ed elettriche.

Pulizia e lubrificazione interna.

Misura dei parametri caratteristici (tensione di alimentazione e corrente circuito di corrispondenza).

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,3 H	2,6 H	IS

154. SDS17000 C8 Manut. banco ACEI e QL linee a sc. traf.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manutenzione Banco ACEI e QL

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manutenzione Banco ACEI e QL

Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 369 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manutenzione Banco ACEI e QL
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manutenzione Banco ACEI e QL
Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.
Prova del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio).
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,2 H	0,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione Banco ACEI e QL
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione Banco ACEI e QL
Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.

BM

Verifica:

- dell'efficienza dei pulsanti e delle levette curando in modo particolare quelli con ritorno a molla;
- a campione dei piu' significativi tasti di soccorso;
- del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio);

Sostituzione delle parti logore o difettose;

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

QL

Verifica:

- dello stato di conservazione del quadro luminoso;
- del funzionamento delle ripetizioni ottiche ed acustiche del quadro con particolare riguardo alle segnalazioni normalmente spente o poco usate.

Pulizia generale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 370 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,7 H	1,4 H	IS

155. SDS17000 CA Manut. B. E. Manuale linee a sc. traf.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione IB
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione IB

Verifica:

- nell'interno dell'istrumento di blocco degli attacchi dei tiranti dei relè, del serraggio della viteria in genere e dello stato della vernice antisvitamento relativa;
- della compressione (a vista) dei contatti dei relè;
- del cinematismo del relè L (agendo sulla maniglia MC) e degli altri collegamenti meccanici;
- del serraggio, dell'isolamento e dello stato dei terminali dei conduttori interni.

Smontaggio del gruppo maniglie ed accurata verifica delle parti meccaniche ed elettriche.

Pulizia e lubrificazione interna.

Misura dei parametri caratteristici (tensione di alimentazione e corrente circuito di corrispondenza).

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,3 H	2,6 H	IS

156. SDS17000 CC Man. banco ACEI,QL e puls.linee sc.traf..

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 371 DI 679

SM-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera
 Misura delle tensioni di uscita dagli alimentatori.
 Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.
 Prova del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio).
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

OP./ SOTT.: 0030
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Banco ACEI, QL e pulsantiera
 Misura delle tensioni di uscita dagli alimentatori.
 Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.

BM

Verifica:

- dell'efficienza delle levette curando in modo particolare quelli con ritorno a molla;
- a campione dei più significativi tasti di soccorso;
- del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio).

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

QL

Verifica:

- dello stato di conservazione del quadro luminoso del posto centrale;
- del regolare funzionamento delle ripetizioni ottiche sul quadro, con particolare riguardo alle segnalazioni normalmente spente o poco usate.

PULSANTIERA

Prova tasti di soccorso della pulsantiera.

Pulizia generale (banco, QL e pulsantiera).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 372 DI 679

157. SDS21550 C1 Manutenzione sala relè apparato centrale

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manutenzione sala relè
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manutenzione sala relè

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
 - dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
 - del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;
 - del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;
- Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei rele' (controllandone l'assenza di contatti sfiammati o deformati dei relè inseriti nei circuiti di potenza) e delle apparecchiature costituenti la sala relè.
Pulizia della sala relè.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione sala relè
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione sala relè

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
- del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;
- del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;
- delle segnalazioni ottiche;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 373 DI 679

- dei tempi d'intervento dei dispositivi di temporizzazione;
- dello stato dei resistori, delle valvole, dei portavalvole, delle parti isolanti, delle morsettiere, dei terminali dei cavi, della filatura;
- della rispondenza dei valori d'intervento delle valvole e degli interruttori a quelli indicati negli schemi elettrici.

Riordino e controllo disegni.

Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei relè (controllandone l'assenza di contatti sfiammati o deformati) e delle apparecchiature costituenti la sala relè.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

Pulizia della sala relè.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	IS

158. SDS21550 C2 Sostituzione Zona O.R.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Sostituzione zona O.R.

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Sostituzione zona O.R.

Verifica funzionamento O.R. e sostituzione zona

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	IS

159. SDS21550 C3 Sostituzione Zona R.C.E.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Sostituzione zona R.C.E.

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 374 DI 679

MN-Sostituzione zona R.C.E.
Verifica funzionamento R.C.E. ed eventuale sostituzione zona.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	IS

160. SDS21550 C4 Manut. sala relè di AC con BACC e.m.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manutenzione sala relè di AC con BACC
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manutenzione sala relè di AC con BACC

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
- dello stato di conservazione dei contatti dei relè;
- della regolare diseccitazione dei relè TR, HR e DR.

Prova inversione del BA.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manutenzione sala relè di AC con BACC
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manutenzione sala relè di AC con BACC

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 375 DI 679

raddrizzatori;
 - del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;
 - del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;
 - delle segnalazioni ottiche;
 - della regolare diseccitazione dei relè TR, HR e DR;
 - del funzionamento delle chiavi di rallentamento con pulizia e lubrificazione delle parti interne dei dispositivi di degrado del codice.

Prova inversione del BA.

Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei rele' (controllandone l'assenza di contatti sfiammati o deformati dei relè inseriti nei circuiti di potenza) e delle apparecchiature costituenti la sala relè.

Pulizia della sala relè.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	IS

 OP./ SOTT.: 0030
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione sala relè di AC con BACC
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione sala relè di AC con BACC

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
- del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;
- del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;
- delle segnalazioni ottiche;
- dei tempi d'intervento dei dispositivi di temporizzazione;
- dello stato dei resistori, delle valvole, dei portavalvole, delle parti isolanti, delle morsettiere, dei terminali dei cavi, della filatura;
- della rispondenza dei valori d'intervento delle valvole e degli interruttori con quelli indicati negli schemi elettrici;
- della regolare diseccitazione dei relè TR, HR e DR;
- del funzionamento delle chiavi di rallentamento con pulizia e lubrificazione delle parti interne dei dispositivi di degrado del codice.

Prova inversione del BA.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 376 DI 679

Verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di trasmissione delle informazione del BA.
 Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei relè (controllandone l'assenza di contatti sfiammati o deformati) e delle apparecchiature costituenti la sala relè.
 Riordino e controllo disegni.
 Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.
 Pulizia della sala relè.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	IS

161. SDS21550 C5 Manut. sala relè di AC con BACC elettron

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. sala relè di AC BACC elettron.
 FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. sala relè di AC BACC elettron.
 Verifica:
 - delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
 - dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
 - dello stato di conservazione dei contatti dei relè.
 Prova inversione del BA.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. sala relè di AC BACC elettron.
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 377 DI 679

SM-Manut. sala relè di AC BACC elettron.

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
- del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;
- del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;
- delle segnalazioni ottiche;
- del funzionamento delle chiavi di rallentamento con pulizia e lubrificazione delle parti interne dei dispositivi di degrado del codice.

Prova inversione del BA.

Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei rele' (controllandone l'assenza di contatti sfiammati odeformati dei relè inseriti nei circuiti di potenza) e delle apparecchiature costituenti la sala relè.

Pulizia della sala relè.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. sala relè di AC BACC elettron.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. sala relè di AC BACC elettron.

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
- del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;
- del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;
- delle segnalazioni ottiche;
- dei tempi d'intervento dei dispositivi di temporizzazione;
- dello stato dei resistori, delle valvole, dei portavalvole, delle parti isolanti, delle morsettiere, dei terminali dei cavi, della filatura;
- della rispondenza dei valori d'intervento delle valvole e degli interruttori con quelli indicati negli schemi elettrici;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 378 DI 679

- del funzionamento delle chiavi di rallentamento con pulizia e lubrificazione delle parti interne dei dispositivi di degrado del codice.

Prova inversione del BA.

Verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di trasmissione delle informazione del BA.

Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei relè (controllandone l'assenza di contatti sfiammati o deformati) e delle apparecchiature costituenti la sala relè.

Riordino e controllo disegni.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

Pulizia della sala relè.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	IS

162. SDS21550 C6 Manut. sala relè AC linee a sc. traf.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manutenzione sala relè

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manutenzione sala relè

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;

- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;

- del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;

- del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;

Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei rele' (controllandone l'assenza di contatti sfiammati o deformati dei relè inseriti nei circuiti di potenza) e delle apparecchiature costituenti la sala relè.

Pulizia della sala relè.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 379 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione sala relè
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione sala relè

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
- del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;
- del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;
- delle segnalazioni ottiche;
- dei tempi d'intervento dei dispositivi di temporizzazione;
- dello stato dei resistori, delle valvole, dei portavalvole, delle parti isolanti, delle morsettiere, dei terminali dei cavi, della filatura;
- della rispondenza dei valori d'intervento delle valvole e degli interruttori a quelli indicati negli schemi elettrici.

Riordino e controllo disegni.

Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei relè (controllandone l'assenza di contatti sfiammati o deformati) e delle apparecchiature costituenti la sala relè.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

Pulizia della sala relè.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	IS

163. SDS22900 C1 Manut. segnale schermo mobile

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Segn. sch. mob.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 380 DI 679

AN-Manut. Segn. sch. mob.
 Verifica visibilità e orientamento.
 Verifica integrità/efficienza:
 - del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
 - della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;
 - della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
 - dei contatti striscianti e fissi e del complesso di alimentazione.
 Controllo del serraggio della morsettiera.
 Pulizia dei contatti con prodotti specifici.
 Pulizia interna ed esterna della cuffia, delle parti ottiche del relè schermo e del dispersore.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro
 Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	IS

164. SDS22900 C2 Manut. segn. sch. mobile e seg.avanzam.

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut.segn.sch. mob., seg. av.
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut.segn.sch. mob., seg. av.
 SEGNALE
 Verifica visibilità e orientamento.
 Verifica integrità/efficienza:
 - del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
 - della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;
 - della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
 - dei contatti striscianti e fissi e del complesso di alimentazione.
 Controllo del serraggio della morsettiera.
 Pulizia dei contatti con prodotti specifici.
 Pulizia interna ed esterna della cuffia, delle parti ottiche del relè schermo e del dispersore.
 SEGNALE DI AVANZAMENTO
 Verifica:
 - dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;
 - dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
 - del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro
 Moduli: M45/interruzione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 381 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	IS

165. SDS22900 C3 Manut. segn. sch. mob. e seg. ausiliario

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut.seg.sch.mob., seg. aus.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut.seg.sch.mob., seg. aus.

SEGNALE

Verifica visibilità e orientamento.

Verifica integrità/efficienza:

- del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;

- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;

- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;

- dei contatti striscianti e fissi e del complesso di alimentazione.

Controllo del serraggio della morsettiera.

Pulizia dei contatti con prodotti specifici.

Pulizia interna ed esterna della cuffia, delle parti ottiche del relè schermo e del dispersore.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade;

- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;

- dei parametri caratteristici.

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	IS

166. SDS22900 C4 Manut. segn.sch.mob.,seg.avanzam. e aus.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man.seg.sch.mob., seg.av., aus.
FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 382 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Man.seg.sch.mob.,seg.av.,aus.

SEGNALE

Verifica visibilità e orientamento.

Verifica integrità/efficienza:

- del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;
- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
- dei contatti striscianti e fissi e del complesso di alimentazione.

Controllo del serraggio della morsettiera.

Pulizia dei contatti con prodotti specifici.

Pulizia interna ed esterna della cuffia, delle parti ottiche del relè schermo e del dispersore.

SEGNALE DI AVANZAMENTO

Verifica:

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- dei parametri caratteristici.

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	IS

167. SDS22900 C5 Manut. segnale dicroico/LED

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. Segn. Dicroico/LED

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. Segn. Dicroico/LED

Verifica integrità ed efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della visibilità ed orientamento;
- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
- dell'integrità della filatura nel gruppo di alimentazione.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 383 DI 679

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro
Moduli: Interruzione/comunicazione verbale registrata(se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	IS

168. SDS22900 C6 Manut. segn. dicroico/LED e segn. avanz.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. Segn. Dicroico/LED, seg.av.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. Segn. Dicroico/LED, seg.av.

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;

- della visibilità ed orientamento;

- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;

- dell'integrità della filatura nel gruppo di alimentazione.

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

SEGNALE DI AVANZAMENTO

Verifica:

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;

- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;

- del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada/matrice led.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: Interruzione/comunicazione verbale registrata(se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	IS

169. SDS22900 C7 Manut. segn. dicroico/LED e seg. ausil.

OP./ SOTT.: 0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 384 DI 679

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. seg.dicroico/LED, seg. aus.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. seg.dicroico/LED, seg. aus.

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della visibilità ed orientamento;
- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
- dell'integrità della filatura nel gruppo di alimentazione;
- del serraggio della morsetteria.

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade/matrice led;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- dei parametri caratteristici.

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Interruzione/comunicazione verbale registrata(se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	IS

170. SDS22900 C8 Man.seg.dicroico/LED seg.avanz. e aus.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. seg.dicr./LED, seg. av. e aus.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. seg.dicr./LED, seg. av. e aus.

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della visibilità ed orientamento;
- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
- dell'integrità della filatura nel gruppo di alimentazione;
- del serraggio della morsetteria.

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

SEGNALE DI AVANZAMENTO

Verifica:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 385 DI 679

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada/matrice led.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade/matrice led;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- dei parametri caratteristici.

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Interruzione/comunicazione verbale registrata(se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	IS

171. SDS22900 C9 Manut. segnale semaforico elettrico

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BM-Manut. segnale ala semaforica

FREQUENZA: BM

TESTO ESTESO:

BM-Manut. segnale ala semaforica

Verifica:

- del fissaggio di tutte le parti/apparecchiature soggette a sforzi statici e dinamici;
- dello stato di conservazione della struttura del segnale;
- dei cinematismi di manovra dell'ala, delle parti ottiche della cuffia e dell'ala stessa, delle mollette e tamburi del combinatore d'ala;
- nell'interno della cassa di manovra della filatura, dello slot.

Pulizia e lubrificazione parti interne ed esterne.

Prova di regolare funzionamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 386 DI 679

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. segnale ala semaforica
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. segnale ala semaforica

Verifica accurata:

- del fissaggio di tutte le parti/apparecchiature soggette a sforzi statici e dinamici;
- dei cinematismi di manovra dell'ala, delle parti ottiche della cuffia e dell'ala stessa, delle mollette e tamburi del combinatore d'ala;
- dello stato di conservazione e dell'efficienza della piantana;
- del terrazzino, delle scalette;
- degli organi di attacco;
- dei dispositivi antinfortunistici;
- nell'interno della cassa di manovra della filatura, dello slot, pulizia e lubrificazione parti interne ed esterne;
- misura delle tensioni di alimentazione dei circuiti elettrici;
- taratura del circuito di posizione e di illuminazione;
- misura dell'isolamento dei circuiti interni alla cassa e del cavo di alimentazione.

Prova di regolare funzionamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	IS

172. SDS22900 CA Manut. segn. sch. mob., seg.avvio e aus.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man.seg.sch.mob.,seg.avvio e aus.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man.seg.sch.mob.,seg.avvio e aus.

SEGNALE

Verifica visibilità e orientamento.

Verifica integrità/efficienza:

- del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;
- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
- dei contatti striscianti e fissi e del complesso di alimentazione.

Controllo del serraggio della morsettiera.

Pulizia dei contatti con prodotti specifici.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 387 DI 679

Pulizia interna ed esterna della cuffia, delle parti ottiche del relè schermo e del dispersore.

SEGNALE DI AVVIO

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- dei parametri caratteristici;

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	IS

173. SDS22900 CB Man.segn. dicroico/LED, seg.avvio e aus.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. seg.dicr./LED, seg. aus. e avvio

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. seg.dicr./LED, seg. aus. e avvio

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della visibilità ed orientamento;
- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
- dell'integrità della filatura nel gruppo di alimentazione.

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

SEGNALE DI AVVIO

Verifica:

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada/matrice led.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade/matrice led;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- dei parametri caratteristici.

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Interruzione/Comunicazione verbale registrata(se disponibile)/M45

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 388 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	IS

174. SDS22900 CC Sost. lampade segn sch. mobile

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Sostituz. lamp. segnali sch. mobile
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Sostituz. lamp. segnali sch. mobile
Sostituzione lampada.
Verifica filamento fusibile complesso di alimentazione.
Pulizia del gruppo ottico.
Controllo visibilità e orientamento segnale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione (se necessario)

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,2 H	0,4 H	IS

175. SDS22900 CD Sost. lampade segn. dicroici

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Sostituz. lamp. segnali dicroici
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Sostituz. lamp. segnali dicroici
Sostituzione lampada.
Misura del valore della tensione di alimentazione della lampada e della corrente al primario del trasformatore.
Pulizia del gruppo ottico.
Controllo visibilità e orientamento segnale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione (se necessario)

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 389 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

176. SDS26500 C1 Manutenzione Impianto di terra

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione Impianto di terra
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione Impianto di terra

Verifica:

- dello stato di conservazione dei conduttori di protezione;
 - dei conduttori di terra e dei collegamenti equipotenziali.
- Ispezione dei pozzetti e di tutti i punti accessibili dei collegamenti tra apparecchiature e maglia (o dispersore) di terra, con verifica del serraggio dei collegamenti e rifacimento di quelli poco affidabili. Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,2 H	0,4 H	IS

177. SES21400 CB Manut. Sistema Alim.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM- Manut. Sistema Alim.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM- Manut. Sistema Alimentazione

APPARATO DI ALIMENTAZIONE

UPS

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse e

sul by-pass;

- della tensione di alimentazione;
- dell'efficienza del caricabatteria;
- dell'efficienza delle segnalazioni di allarme;
- del funzionamento delle ventole di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature e degli armadi di contenimento;

Pulizia delle apparecchiature.

STAZIONE DI ENERGIA-ALIMENTATORE AC-DC

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 390 DI 679

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse;
- della tensione di alimentazione;
- dell'efficienza del caricabatteria;
- dell'efficienza delle segnalazioni di allarme;
- del funzionamento delle ventole di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature e degli armadi di contenimento

Pulizia delle apparecchiature

INVERTER

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
- della tensione di alimentazione;
- dell'efficienza delle segnalazioni di allarme;
- del funzionamento delle ventole di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature e degli armadi di contenimento

Pulizia delle apparecchiature

BATTERIA

Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori.

Parziale scarica della batteria sull'impianto in esercizio con controllo del regolare ciclo di carica.

Misura della tensione degli elementi o gruppi di elementi accessibili nella fase di scarica (secondo scheda tecnica).

Pulizia degli scaffali e dei vasi.

LOCALE TECNOLOGICO

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale.

Verifica funzionamento eventuale impianto di condizionamento

Verifica dello stato degli enti/apparati/rack alimentati:

- integrità cavi-morsettiere-conessioni
- funzionamento eventuali ventole di raffreddamento
- sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino
- controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare

Pulizia enti/apparati/rack alimentati

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: **TLC B7**

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 3,8 H 7,6 H TTA

Classe aggancio: S21400

Caratteristica: Tipo centralina: TT* + GE sul posto:NO

178. SES21400 CC Verif. Sistema Alim.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verif. Sistema Alim.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Manut. Sistema Alim.

Attività manutentive previste esclusivamente per gli enti alimentati da centraline non TLC:

LOCALE TECNOLOGICO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 391 DI 679

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale.

Verifica funzionamento eventuale impianto di condizionamento

Verifica dello stato degli enti/apparati/rack alimentati:

- integrità cavi-morsettiere-conessioni
- funzionamento eventuali ventole di raffreddamento
- sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino
- controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare

Pulizia enti/apparati/rack alimentati

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 3,8 H 3,8 H TTA

Classe aggancio: S21400

Caratteristica: Tipo centralina:**diverso da** TT*+Gruppo elettr sul posto:

NO+Alim.Apparati TLC:SI

179. SES26500 C7 Manut. Imp. Prot. Con MAT

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Manut. Imp. Prot. Con MAT

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Manut. Imp. Prot. Con MAT

Controllo:

- Esame a vista circa l'integrità e l'isolamento degli elementi che costituiscono i collegamenti equipotenziali:

-conduttori di protezione e conduttori di terra

-morsetti

-collettori

-giunzioni

-derivazioni

-dei pozzetti e di tutti i punti accessibili dei collegamenti

tra apparecchiature e maglia (o dispersore) di terra

-Verifica del serraggio dei collegamenti

-Rifacimento dei collegamenti non affidabili.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 2,0 H 2,0 H TTA

Classe aggancio: S26500

Caratteristica: settore tecnologico: TT*+ MAT:S

Fattore ciclo: n dispersori ispezionabili=1

180. SES26500 C8 Manut. Imp. Prot. senza MAT

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut.Impianto Prot. senza MAT

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut.Impianto Prot. senza MAT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 392 DI 679

- Esame a vista circa l'integrità e l'isolamento degli elementi che costituiscono i collegamenti equipotenziali:

- conduttori di protezione
 - morsetti
 - collettori
 - giunzioni
 - derivazioni
 - di tutti i punti accessibili dei collegamenti equipotenziali tra apparecchiature
 - Verifica del serraggio dei collegamenti
 - Rifacimento dei collegamenti non affidabili.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	2,0 H	2,0 H	TTA

Classe aggancio: S26500

Caratteristica: settore tecnologico: TT*+ MAT:N

Fattore ciclo: n dispersori ispezionabili=1

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Imp. Teleindic. elettromecc.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Imp. Teleindic. elettromecc.
Pulizia
e controllo organi di movimento
Pulizia :
- interna ed esterna di tutti i telai e delle apparecchiature,
-**controllo integrità ed eventuale cartellinatura dei cavi di collegamento.**
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,5 H	3 H	TTA

Classe aggancio: S26800

Caratteristica: Tipo impianto telendicatori: Elettromecc.

181. SES31650 C1 Manut. Cassetta sezionamento cavi TT

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. cassetta sezionamento cavi TT
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 393 DI 679

AN-Manut. cassetta sezionamento cavi TT
Lubrificazione cerniere.
Ingrassaggio guarnizioni di tenuta stagna.
Adeguamento delle spine isolate colorate, secondo normativa.
Riordino legende.
Pulizia interna e area circostante.
Controllo efficienza dell'eventuale all'impianto di protezione.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	TTA

182. VAS15000 C1 Controllo traguardi di estremità l.r.s.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Contr. traguardi di estremità l.r.s.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Contr. traguardi di estremità l.r.s.
Esame sistematico della collimazione fra le bulinature effettuate in corrispondenza della testata della l.r.s. e i traguardi di riferimento preimpostati sulle opere d'arte, sui pali T.E. o sugli appositi picchetti; deve essere effettuato all'inizio della stagione calda (es.aprile-maggio) e all'inizio della stagione fredda (es.ottobre-novembre).

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli:

- "Prospetto dei controlli interessanti le estremità delle l.r.s.". Allegato 3 all'Istruzione RFI TC AR IT AR 01 008 B del 16.05.2013: "Costituzione e controllo della lunga rotaia saldata (L.R.S.)" per le l.r.s. costituite dopo il 1990.
- Allegato 4 alla Circolare n. 56 del 15.06.1959 per le l.r.s. costituite prima del 1990.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
5	0,5 H	2,5 H	LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 394 DI 679

183. VAS15000 C2 Contr. altri traguardi di corpo l.r.s.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Contr. altri traguardi corpo l.r.s.
FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Contr. altri traguardi corpo l.r.s.
(esclusi i punti singolari e zone di frequente frenatura).
Esame sistematico della collimazione fra le bulinature effettuate in corrispondenza del corpo della l.r.s. e i traguardi di riferimento preimpostati sulle opere d'arte, sui pali T.E. o sugli appositi picchetti; deve essere effettuato durante il periodo primaverile oppure autunnale.

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli:

- "Prospetto dei controlli interessanti il corpo delle l.r.s. relativo ad ogni doppia coppia di picchetti".

Allegato 2 all'Istruzione Tecnica RFI TC AR IT AR 01 008 B del 16.05.2013: " Costituzione e controllo della lunga rotaia saldata (L.R.S.)" per le l.r.s. costituite dopo il 2006.

- Allegato 6 all'Istruzione n. 2 S.OC/S/5756 per le l.r.s. costituite tra il 1990 e il 2006.

- Allegato 4 alla Circolare n. 56 del 15.06.1959 per le l.r.s. costituite prima del 1990.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
5	0,5 H	2,5 H	LV

184. VAS15000 C3 Controllo luci binario con giunzioni

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Controllo luci binario con giunzioni
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Controllo luci binario con giunzioni
Rilievo sistematico delle luci su binario con giunzioni da eseguirsi una volta l'anno in periodo primaverile.
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 395 DI 679

smontaggio del cantiere, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli:

- Allegato 2 alla Circolare n.61 del 24.06.1959

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	4,0 H	12,0 H	LV

185. VAS15000 C4 Con.Punti sing. e freq.fren.corpo l.r.s.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Contr.Punti sing. freq.fren.corpo lrs

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Contr.Punti sing. freq.fren.corpo lrs

Controllo Punti singoli e frequente frenatura corpo l.r.s.

Esame sistematico della collimazione fra le bulinature effettuate in corrispondenza dei punti singoli e delle zone di frequente frenatura sui traguardi di riferimento preimpostati sulle opere d'arte, sui pali T.E. o sugli appositi picchetti. L'esame deve essere effettuato durante il periodo primaverile e autunnale.

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli:

- "Prospetto dei controlli interessanti il corpo delle l.r.s. relativo ad ogni doppia coppia di picchetti".

Allegato 2 all'Istruzione Tecnica RFI TC AR IT AR 01 008 B del 16.05.2013 " Costituzione e controllo della lunga rotaia saldata (L.R.S.)".

per le l.r.s. costituite dopo il 2006.

- Allegato 6 all'Istruzione n. 2 S.OC/S/5756 per le l.r.s. costituite tra il 1990 e il 2006.

- Allegato 4 alla Circolare n. 56 del 15.06.1959 per le l.r.s. costituite prima del 1990.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
5	0,2 H	1,0 H	LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 396 DI 679

186. VAS15000 C5 Controllo curve raggio <400 m l.r.s.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Contr. curve raggio <400 metri l.r.s.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Contr. curve raggio <400 metri l.r.s.
Valutazione degli spostamenti trasversali riscontrati nel corpo della l.r.s. su curve a stretto raggio (<400m) utilizzando la picchettazione di riferimento delle curve.
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,2 H	0,8 H	LV

187. VAS16000 C1 Rilievo con carrello pos. assol. binario

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Rilievo periodico posizione ass. bin.
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Rilievo periodico posizione ass. bin.
Rilievo periodico posizione assoluta bin.
Rilievo con carrello ogni 5 m della posizione planimetrica ed altimetrica del binario riferita al sistema base assoluta;
controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Nell'operazione sono comprese tutte le operazioni accessorie per garantire la sicurezza del personale.
Documenti emessi:
- Grafico della posizione planimetrica ed altimetrica del binario
- Tabulato dei punti fissi (RFI DMA PS IFS 074 A "Controllo e posizionamento del binario rispetto ad un sistema di punti fissi rilevati in coordinate topografiche")

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 397 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,0 H	4,0 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Rilievo periodico posizione ass. bin.
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,0 H	4,0 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Rilievo periodico posizione ass. bin.
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,0 H	4,0 H	CBA

188. VAS22050 C4 Verifica e Misure scambio L94 PR1

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Verifica e Misure L94 PR1
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Verifica e Misure L94 PR1
Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.
Controllo dell'integrità dei cuscinetti di scorrimento, previa pulizia degli stessi, se necessario, ed eventuale sostituzione di quelli rotti.
Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)
Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.
Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 398 DI 679

da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatoio.

- I aversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate
- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)
- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati
- I cuscinetti dovranno essere integri, lubrificati e privi di segni
- I distanziatori dovranno essere integri, correttamente assemblati e non dovranno presentare segni di bordino
- Se visivamente l'andamento degli aghi non appare regolare, dovranno essere effettuati ulteriori rilievi di scartamento e quote di libero passaggio.
- Gli aghi non dovranno presentare consumi e scheggiature, misurati con calibro FS97, sagoma 2, superiori ai limiti ammessi dalla norma sul controllo dell'usura delle coppie ago-contrago degli apparecchi del binario
- Le usure di ago e contrago vanno sempre valutate strumentalmente
- Le differenze di usura verticale fra ago e contrago vanno valutate visivamente e, se necessario, vanno misurate strumentalmente
- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento
- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
- Per qualsiasi tipo di giunzione occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione
- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
- Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere riscalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
- Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:
 - ,, - spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal piano superiore, è 12 mm
 - ,, - spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal piano superiore, è 72 mm
 - ,, - i cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 399 DI 679

- Le piegate a zampa di lepore non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
 - Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio
 - La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
 - Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm
 - Nel caso di scambi con cuore a punta mobile occorrerà comunque verificare la presenza di lubrificazione della punta
 - Si rammenta che nel caso di scambi con cuore a punta mobile, occorrerà verificare che lo scorrimento della punta rispetto alla culla di contenimento, sia sul ramo principale che su quello secondario, non sia superiore a ± 2 mm
 - Nel caso di scambi con cuore a punta mobile occorre verificare l'integrità della culla e dei bulloni a serraggio irreversibile fra punta e contropunta della punta mobile.
- Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore. I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O. Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U, FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).
- Controllo:
- della usura delle coppie ago-contrago con apposito calibro FS 97
 - del corretto funzionamento dei cuscinetti elastici autolubrificanti, se presenti, attraverso la manovrabilità del deviatoio, la verifica della pulizia e dell'integrità e specifiche operazioni di controllo (libero scorrimento, posizione della slitta portarulli e regolazioni in altezza per i cuscinetti SCHWIBAG, verifica dello spessore degli inserti di scorrimento per i cuscinetti VAE);
 - visivo della differenza di usura verticale delle coppie ago-contrago e, se necessario, con calibro a corsoio.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
- Moduli (tramite S.I.M.E.):
- L94
 - Allegato 1 alla Istruzione Tecnica RFI TCAR ST AR 06 002 A del 04/09/2001 "Usure delle coppie ago-contrago degli scambi, calibro di controllo e norme di manutenzione"
 - Allegato 1 procedura operativa RFI DMA PS IFS 038 "Differenza di usura verticale ago-contrago degli apparecchi di binario"
 - Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 03/08/2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 400 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,7 H	2,1 H	LV

189. VAS22050 C5 Verifica e Misure scambio L94 PR2

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Verifica e Misure L94 PR2
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM-Verifica e Misure L94 PR2

Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.

Controllo dell'integrità dei cuscinetti di scorrimento, previa pulizia degli stessi, se necessario, ed eventuale sostituzione di quelli rotti. Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)

Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.

Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatoio.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate
- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)
- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati
- I cuscinetti dovranno essere integri, lubrificati e privi di segni
- I distanziatori dovranno essere integri, correttamente assemblati e non dovranno presentare segni di bordino
- Se visivamente l'andamento degli aghi non appare regolare, dovranno essere effettuati ulteriori rilievi di scartamento e quote di libero passaggio.
- Gli aghi non dovranno presentare consumi e scheggiature, misurati con calibro FS97, sagoma 2, superiori ai limiti ammessi dalla norma sul controllo dell'usura delle coppie ago-contrago degli apparecchi del binario
- Le usure di ago e contrago vanno sempre valutate strumentalmente
- Le differenze di usura verticale fra ago e contrago vanno valutate visivamente e, se necessario, vanno misurate strumentalmente
- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento
- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
- Per qualsiasi tipo di giunzione occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 401 DI 679

programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione

- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
- Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere rincalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
- Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:
 - ,- lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm, dal piano superiore, è 12 mm
 - ,- lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal piano superiore, è 72 mm
 - ,- nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione, monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza, degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm
- Le piegate a zampa di lepre non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio
- La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm
- Nel caso di scambi con cuore a punta mobile occorrerà comunque verificare la presenza di lubrificazione della punta
- Si rammenta che nel caso di scambi con cuore a punta mobile, occorrerà verificare che lo scorrimento della punta rispetto alla culla di contenimento, sia sul ramo principale che su quello secondario, non sia superiore a ± 2 mm
- Nel caso di scambi con cuore a punta mobile occorre verificare l'integrità della culla e dei bulloni a serraggio irreversibile fra punta e contropunta della punta mobile.

Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore.

I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O. Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 402 DI 679

FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).

Controllo:

- della usura delle coppie ago-contrago con apposito calibro FS 97
- del corretto funzionamento dei cuscinetti elastici autolubrificanti, se presenti, attraverso la manovrabilità del deviatoio, la verifica della pulizia e dell'integrità e specifiche operazioni di controllo (libero scorrimento, posizione della slitta portarulli e regolazioni in altezza per i cuscinetti SCHWIHAG, verifica dello spessore degli inserti di scorrimento per i cuscinetti VAE)
- visivo della differenza di usura verticale delle coppie ago-contrago e, se necessario, con calibro a corsoio.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli (tramite S.I.M.E.):

- L94
- Allegato 1 alla Istruzione Tecnica RFI TCAR ST AR 06 002 A del 04/09/2001 "Usure delle coppie ago-contrago degli scambi, calibro di controllo e norme di manutenzione"
- Allegato 1 procedura operativa RFI DMA PS IFS 038 "Differenza di usura verticale ago-contrago degli apparecchi di binario"
- Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 03/08/2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,7 H	2,1 H	LV

190. VAS22050 C6 Verifica e Misure scambio L94 PR3

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verifica e Misure scambio L94 PR3
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verifica e Misure scambio L94 PR3

Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.

Controllo dell'integrità dei cuscinetti di scorrimento, previa pulizia degli stessi, se necessario, ed eventuale sostituzione di quelli rotti. Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)

Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.

Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 403 DI 679

deviatoio.

- Taversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate
- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)
- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati
- ,,I cuscinetti dovranno essere integri, lubrificati e privi di segni
- I distanziatori dovranno essere integri, correttamente assemblati e non dovranno presentare segni di bordino
- Se visivamente l'andamento degli aghi non appare regolare, dovranno essere effettuati ulteriori rilievi di scartamento e quote di libero passaggio.
- Gli aghi non dovranno presentare consumi e scheggiature, misurati con calibro FS97, sagoma 2, superiori ai limiti ammessi dalla norma sul controllo dell'usura delle coppie ago-contrago degli apparecchi del binario
- Le differenze di usura verticale fra ago e contrago vanno valutate visivamente e, se necessario, vanno misurate strumentalmente
- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento
- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
- Per qualsiasi tipo di giunzione occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione
- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
- Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere rinalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
- Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:
 - ,,- lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona ,,di ,, massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal ,,piano superiore, è 12 mm
 - ,,- lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, ,,nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a ,,20 mm dal piano superiore, è 72 mm
 - ,,- nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione ,,monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza ,,degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la ,,sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm
- Le piegate a zampa di lepre non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 404 DI 679

- attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio
 - La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
 - Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm
 - Nel caso di scambi con cuore a punta mobile occorrerà comunque verificare la presenza di lubrificazione della punta
 - Si rammenta che nel caso di scambi con cuore a punta mobile, occorrerà verificare che lo scorrimento della punta rispetto alla culla di contenimento, sia sul ramo principale che su quello secondario, non sia superiore a ± 2 mm
 - Nel caso di scambi con cuore a punta mobile occorre verificare l'integrità della culla e dei bulloni a serraggio irreversibile fra punta e contropunta della punta mobile.

Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore.

I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O. Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U, FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).

Controllo:

- del corretto funzionamento dei cuscinetti elastici autolubrificanti, se presenti, attraverso la manovrabilità del deviatoio, la verifica della pulizia e dell'integrità e specifiche operazioni di controllo (libero scorrimento, posizione della slitta portarulli e regolazioni in altezza per i cuscinetti SCHWIHAG, verifica dello spessore degli inserti di scorrimento per i cuscinetti VAE);
- visivo della differenza di usura verticale delle coppie ago-contrago e, se necessario, con calibro a corsoio.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli (tramite S.I.M.E.):

- L94
- Allegato 1 procedura operativa RFI DMA PS IFS 038 "Differenza di usura verticale ago-contrago degli apparecchi di binario"
- Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 03/08/2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,7 H	2,1 H	LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 405 DI 679

191. VAS22050 C7 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1

Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.

Controllo dell'integrità dei cuscinetti di scorrimento, previa pulizia degli stessi, se necessario, ed eventuale sostituzione di quelli rotti. Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)

Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.

Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatoio.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate

- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)

- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati

- I cuscinetti dovranno essere integri, lubrificati e privi di segni

- I distanziatori dovranno essere integri, correttamente assemblati e non dovranno presentare segni di bordino

- Se visivamente l'andamento degli aghi non appare regolare, dovranno essere effettuati ulteriori rilievi di scartamento e quote di libero passaggio.

- Gli aghi non dovranno presentare consumi e scheggiature, misurati con calibro FS97, sagoma 2, superiori ai limiti ammessi dalla norma sul controllo dell'usura delle coppie ago-contrago degli apparecchi del binario

- Le differenze di usura verticale fra ago e contrago vanno valutate visivamente e, se necessario, vanno misurate strumentalmente

- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento

- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate

- Per qualsiasi tipo di giunzione, occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione.

- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h

- Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere rinalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 406 DI 679

come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa

- Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:

,- lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona ,,di ,, massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal ,,piano superiore, è 12 mm

,- lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, ,, - nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio ,, a 20 mm dal piano superiore, è 72 mm

,- nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione ,, ,,monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza ,, degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la ,, sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm

- Le piegate a zampa di lepre non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm

- Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio

- La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm

- Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm

Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore.

I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O. Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U, FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).

Controllo:

- della usura delle coppie ago-contrago con apposito calibro FS 97

- del corretto funzionamento dei cuscinetti elastici autolubrificanti, se presenti, attraverso la manovrabilità del deviatoio, la verifica della pulizia e dell'integrità e specifiche operazioni di controllo (libero scorrimento, posizione della slitta portarulli e regolazioni in altezza per

i cuscinetti SCHWIHAG, verifica dello spessore degli inserti di scorrimento per i cuscinetti VAE);

- visivo della differenza di usura verticale delle coppie ago-contrago Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli (tramite S.I.M.E):

- L94

- Allegato 1 alla Istruzione Tecnica RFI TCAR ST AR 06 002 A del 04/09/2001 "Usure delle coppie ago-contrago degli scambi, calibro di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 407 DI 679

controllo e norme di manutenzione"

- Allegato 1 procedura operativa RFI DMA PS IFS 038 "Differenza di usura verticale ago-contrago degli apparecchi di binario"
- Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 03/08/2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,0 H	3,0 H	LV

192. VAS22050 C8 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2

Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.

Controllo dell'integrità dei cuscinetti di scorrimento, previa pulizia degli stessi, se necessario, ed eventuale sostituzione di quelli rotti. Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)

Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.

Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatore.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate

- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)

- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati

- I cuscinetti dovranno essere integri, lubrificati e privi di segni

- I distanziatori dovranno essere integri, correttamente assemblati e non dovranno presentare segni di bordino

- Se visivamente l'andamento degli aghi non appare regolare, dovranno essere effettuati ulteriori rilievi di scartamento e quote di libero passaggio.

- Gli aghi non dovranno presentare consumi e scheggiature, misurati con calibro FS97, sagoma 2, superiori ai limiti ammessi dalla norma sul controllo dell'usura delle coppie ago-contrago degli apparecchi del binario

- Le differenze di usura verticale fra ago e contrago vanno valutate visivamente e, se necessario, vanno misurate strumentalmente

- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 408 DI 679

incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento

- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
- Per qualsiasi tipo di giunzione, occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione.
- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
- Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere rincalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
- Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:
 - ,,- lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona ,,di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal ,,piano superiore, è 12 mm
 - ,,lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, ,, - nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio ,, a 20 mm dal piano superiore, è 72 mm
 - ,, nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione ,, - ,, monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza ,, degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la ,, sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm
- Le piegate a zampa di lepre non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio
- La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm

Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore.

I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O. Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U, FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).

Controllo:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 409 DI 679

- della usura delle coppie ago-contrago con apposito calibro FS 97
 - del corretto funzionamento dei cuscinetti elastici autolubrificanti, se presenti, attraverso la manovrabilità del deviatoio, la verifica della pulizia e dell'integrità e specifiche operazioni di controllo (libero scorrimento, posizione della slitta portarulli e regolazioni in altezza per i cuscinetti SCHWIHAG, verifica dello spessore degli inserti di scorrimento per i cuscinetti VAE);
 - visivo della differenza di usura verticale delle coppie ago-contrago
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli (tramite S.I.M.E):
- L94
 - Allegato 1 alla Istruzione Tecnica RFI TCAR ST AR 06 002 A del 04/09/2001 "Usure delle coppie ago-contrago degli scambi, calibro di controllo e norme di manutenzione"
 - Allegato 1 procedura operativa RFI DMA PS IFS 038 "Differenza di usura verticale ago-contrago degli apparecchi di binario"
 - Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 03/08/2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,0 H	3,0 H	LV

193. VAS22050 C9 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR3

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR3
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR3
Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.
Controllo dell'integrità dei cuscinetti di scorrimento, previa pulizia degli stessi, se necessario, ed eventuale sostituzione di quelli rotti.
Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)
Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.
Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatoio.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 410 DI 679

- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)
- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati
- I cuscinetti dovranno essere integri, lubrificati e privi di segni
- I distanziatori dovranno essere integri, correttamente assemblati e non dovranno presentare segni di bordino
- Se visivamente l'andamento degli aghi non appare regolare, dovranno essere effettuati ulteriori rilievi di scartamento e quote di libero passaggio.
- Gli aghi non dovranno presentare consumi e scheggiature, misurati con calibro FS97, sagoma 2, superiori ai limiti ammessi dalla norma sul controllo dell'usura delle coppie ago-conrago degli apparecchi del binario
- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento
- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
- Per qualsiasi tipo di giunzione, occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione.
- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
- Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere rinalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
- Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:
 - ,, - lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona ,, di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal ,, piano superiore, è 12 mm
 - ,, - lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, ,, nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a ,, 20 mm dal piano superiore, è 72 mm
 - ,, - nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione ,, monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza ,, degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la ,, sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm
- Le piegate a zampa di lepre non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 411 DI 679

caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio

- La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm

Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore.

I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O. Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U, FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).

Controllo:

- del corretto funzionamento dei cuscinetti elastici autolubrificanti, se presenti, attraverso la manovrabilità del deviatoio, la verifica della pulizia e dell'integrità e specifiche operazioni di controllo (libero scorrimento, posizione della slitta portarulli e regolazioni in altezza per

i cuscinetti SCHWIBAG, verifica dello spessore degli inserti di scorrimento per i cuscinetti VAE);

- visivo della differenza di usura verticale delle coppie ago-contrago
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli (tramite S.I.M.E.):

- L94
- Allegato 1 procedura operativa RFI DMA PS IFS 038 "Differenza di usura verticale ago-contrago degli apparecchi di binario"
- Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 03/08/2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,0 H	3,0 H	LV

194. VAS22050 CA Verifica ago/contrago PR3

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM - Verifica ago/contrago PR3
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM - Verifica ago/contrago PR3

Verifica dell'usura ago e contrago come da normativa vigente.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli (tramite S.I.M.E.):

- Allegato 1 alla Istruzione Tecnica RFI TCAR ST AR 06 002 A del 04/09/2001 "Usure delle coppie ago-contrago degli scambi, calibro di controllo e norme di manutenzione".

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 412 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,3 H	0,9 H	LV

195. VAS22550 C2 Verifiche e misure intersezione L94 PR1

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Verifiche e mis. intersezione L94 PR1
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Verifiche e mis. intersezione L94 PR1

Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.

Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)

Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.

Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatoio.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate
- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)
- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati
- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento
- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
- Per qualsiasi tipo di giunzione, occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione.
- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
- Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere rinalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
- Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 413 DI 679

dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:

,- lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona , di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal , piano superiore, è 12 mm

,- lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, , nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a , 20 mm dal piano superiore, è 72 mm

,- nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione , monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza , degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la , sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm

- Le piegate a zampa di lepre non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm

- Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio

- La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm

- Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm

Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore.

I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O.

Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U, FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli (tramite S.I.M.E.):

- L94

- Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 03/08/2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LV

196. VAS22550 C3 Verifiche e misure intersezione L94 PR2

OP./ SOTT.: 0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 414 DI 679

DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Verifiche e mis. intersezione L94 PR2
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM-Verifiche e mis. intersezione L94 PR2

Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.

Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)

Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.

Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatoio.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate
- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)
- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati
- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento
- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
- Per qualsiasi tipo di giunzione, occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione.
- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
- Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere riscalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
- Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:
 - ,, - lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona ,, di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal ,, piano superiore, è 12 mm
 - ,, - lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, ,, nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a ,, 20 mm dal piano superiore, è 72 mm
 - ,, - nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione ,, monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza ,, degli spessori misurati

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 415 DI 679

tra la sezione non usurata e la sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm

- Le piegate a zampa di lepore non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio
- La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm

Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore.

I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O. Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U, FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli (tramite S.I.M.E.):

- L94
- Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 03/08/2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LV

197. VAS22550 C4 Verifiche e misure intersezione L94 PR3

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verifiche e mis. intersezione L94 PR3
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verifiche e mis. intersezione L94 PR3

Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.

Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)

Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 416 DI 679

Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatoio.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate
- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)
- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati
- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento
- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
- Per qualsiasi tipo di giunzione, occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione.
- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
- Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere rinalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
- Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:
 - ,, - lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona ,, di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal ,, piano superiore, è 12 mm
 - ,, - lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, ,, nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a ,, 20 mm dal piano superiore, è 72 mm
 - ,, - nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione ,, monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza ,, degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la ,, sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm
- Le piegate a zampa di lepre non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio
- La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
- Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 417 DI 679

rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm

Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore.

I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O. Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U, FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli (tramite S.I.M.E.):

- L94
- Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 03/08/2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LV

198. VAS25350 C1 Visita galleria (istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita galleria (istr.44C)
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita galleria (istr.44C)

Visita periodica secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C.

Le visite di controllo alle gallerie dovranno riguardare gli elementi strutturali, le parti accessorie e le opere di presidio, in particolare le strutture murarie (rivestimenti, portali d'imbocco e relativi muri, nicchie, ecc.) e le altre opere accessorie (impermeabilizzazioni, cunette di smaltimento delle acque, drenaggi, marciapiedi), nonché le pertinenze del manufatto, quali scarpate delle trincee d'imbocco dei terreni sovrastanti.

Qualora nel rivestimento murario vengano rilevati distacchi o lesioni, occorrerà procedere ad un accurato esame, con rilievo dell'ubicazione e delle caratteristiche dei dissesti da comparare con situazioni precedentemente riscontrate.

In presenza di instabilità del piano di piattaforma, gli accertamenti dovranno riguardare anche l'eventuale arco rovescio.

Nei casi in cui vengano riscontrati dissesti alle murature o infiltrazioni d'acqua, la visita, ove del caso, dovrà essere estesa ai terreni e agli eventuali corsi d'acqua sovrastanti e latitanti la galleria.

Agli imbocchi delle gallerie dovrà in particolare, venire accertata l'efficienza delle cunette di raccolta e smaltimento delle acque superficiali .

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 418 DI 679

Nelle gallerie in cui all'intradosso del rivestimento esiste uno strato di intonaco impermeabilizzante o di betoncino spruzzato, dovrà essere accertata l'aderenza di tali strati alle sottostanti superfici murarie. Nelle gallerie ove non esiste il rivestimento murario la massima cura deve essere posta all'esame dello stato di conservazione della roccia. La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 A. Si riassume nelle fasi seguenti:

- ,,Creazione dell'avviso V1;
- ,,Compilazione dell'avviso V1;
- ,,Rilascio dell'avviso V1;

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C e della Metodologia Operativa 424 A + Allegato.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita galleria (istr.44C)
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,3	0,0	INT

199. VAS27150 C1 Visita sottopasso di Località (istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita sottopasso Località (istr.44C)
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita sottopasso Località (istr.44C)
Visita periodica ordinaria al sottopasso di località effettuata ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1., ad esclusione di quelle disciplinate al paragrafo II.3.1.1.1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 419 DI 679

- Controllo dello stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie; per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013;
- controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 7/8/2013. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B e Allegato B .

GESTIONE DELLA VISITA CON SISTEMA DOMUS: è possibile eseguire la visita con l'uso del software DOMUS, che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo, dove non fosse presente (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio avviso V1.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	LV

200. VAS34600 C1 Vis.opere difesa,sostegno,min.(istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Vis.opere difesa,sost.,min.(istr.44C)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 420 DI 679

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Vis.opere difesa,sost.,min.(istr.44C)

Visita periodica ordinaria secondo le modalità previste dall'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici. Particolare importanza dovrà essere attribuita al controllo di efficienza e di conservazione delle opere di contenimento (muri di sostegno, di rivestimento, di sottoscarpa, ecc.) e delle opere di raccolta e di smaltimento delle acque superficiali (fossi di guardia, cunette, ecc.).

Le opere di contenimento, al fine di verificarne l'assetto e l'efficienza, vanno ispezionate rilevando eventuali traslazioni o rotazioni del manufatto e rigonfiamenti, lesioni o disgregazioni delle murature.

Controlli accurati vanno esperiti alle opere di consolidamento e di sostegno delle zone interessate da movimenti franosi.

Le opere di raccolta e di smaltimento delle acque superficiali vanno attentamente esaminate per controllarne l'assetto e la perfetta funzionalità.

Nei tratti di linea che corrono in aderenza o in vicinanza di corsi d'acqua, le visite dovranno interessare le difese radenti, sia rigide (rivestimenti di scarpate, muri di sostegno e spondali), che elastiche (gabbionate, scogliere, argini in terra) e le difese trasversali (pennelli, briglie, platee, palancolati, diaframmi, ecc.), onde accertarne lo stato di conservazione e l'eventuale insorgere di spinte anomale o di erosioni e cedimenti, estendendo l'esame ai terreni retrostanti e a quelli di appoggio. Particolare attenzione dovrà essere posta per rilevare eventuali deviazioni della corrente ed approfondimenti del fondo dell'alveo, nonché lo stato delle parti nascoste delle strutture, effettuando anche scandagli e sondaggi atti a determinarne lo stato di conservazione. Parimenti, accurati controlli debbono essere svolti per le opere di difesa dall'azione del mare, siano esse costituite da difese radenti (rivestimenti, muri, scogliere), che da difese foranee, prendendo nota della posizione della linea di battaglia rispetto alle opere ferroviarie.

Oltre ad accertare lo stato di efficienza e di conservazione delle strutture e rilevare l'eventuale presenza di dissesti (deformazione del piano di berma, aperture di falle, modifiche della pendenza dei paramenti, spagliamento di massi, ecc.), specifica attenzione dovrà essere rivolta per cogliere le modifiche dei luoghi eventualmente intervenute, per fattori naturali od antropici e le possibili influenze negative sulla stabilità della sede ferroviaria.

Le opere paramassi e paravalanghe, siano esse opere rigide (in acciaio, in muratura, in legno) o opere elastiche (in acciaio, reti e cavi), vanno controllate verificando che non ci sia presenza eccessiva di massi a monte dell'opera stessa, eventuali brecce, rotture di cavi, tiranti o varchi nonché lo stato di conservazione, accertandone l'idoneità e l'efficienza.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 421 DI 679

La verbalizzazione dei risultati della visita, per le opere su cui è prevista l'emissione di avviso V1, va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	LV

201. VAS34650 C1 Vis.ponte/viad/cav/s.via/sottop(is.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Vis.pont/viad/cav/s.via/s.pas(is.44C)
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Vis.pont/viad/cav/s.via/s.pas(is.44C)

Visita periodica ordinaria a ponte, viadotto, cavalcavia, sottovia, sottopasso effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1., ad esclusione di quelle disciplinate al paragrafo II.3.1.1.1

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 422 DI 679

- cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 AB e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

GESTIONE DELLA VISITA CON SISTEMA DOMUS: è possibile eseguire la visita con l'uso del software DOMUS, che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 423 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,7 H	1,4 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Vis.pont/viad/cav/s.via/s.pas(is.44C)
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,3 H	0,3 H	INT
DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE			
Ponte/Viadot/Cavalcav/Sottopas/Sottovia			00001

202. VAS34650 C2 Vis. Pontic./tomb./sif./cunic.(istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Vis. Pontic/tomb/sif/cunic.(istr.44C)
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Vis. Pontic/tomb/sif/cunic.(istr.44C)
Visita periodica ordinaria a ponticello, tombino, sifone, cunicolo effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1.

Le visite di controllo alle opere d'arte dovranno riguardare gli elementi strutturali, le parti accessorie e le opere di presidio. In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

Esame:

- superficiale di tutte le strutture visibili (spalle, archi, volte, solette);
- dello stato fessurativo delle strutture.

Controllo:

- dello stato del binario in corrispondenza del ponticello e nelle adiacenze;
- dell'efficienza della messa a terra (ove prevista);
- del corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- dell'efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 424 DI 679

- della corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- dell'efficienza dei pluviali;
- dell'efficienza di parapetti e camminamenti.

La verbalizzazione dei risultati della visita, per le opere su cui è prevista l'emissione di avviso V1, va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	LV

203. VAS34650 C3 Visita travata metallica (istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: ES-Visita travata metallica (ist.44C)
FREQUENZA: ES

TESTO ESTESO:

ES-Visita travata metallica (ist.44C)

Visita sessennale alla travata metallica effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

Le visite di controllo alle opere d'arte dovranno riguardare gli elementi strutturali, le parti accessorie e le opere di presidio.

La visita sessennale alle travate metalliche non inserita nel ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, ha lo scopo di accertare:

- lo stato dei sostegni delle travate e delle murature adiacenti (spalle, pile, paraghiaia e muri d'ala), nonché degli apparecchi di appoggio e del loro grado di conservazione;
- l'eventuale presenza di deformazioni dell'opera nel suo complesso e di ogni sua parte;
- l'integrità dei materiali e dei collegamenti (saldature, bullonature e chiodature);
- le variazioni verificatesi nei riguardi di precedenti indagini sulla stessa opera;
- il comportamento del complesso e delle sue parti, al passaggio dei treni.

La predetta visita deve essere integrata da tutte le misurazioni, prove

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 425 DI 679

di flessione ed altre investigazioni sperimentali sulle deformazioni, sia elastiche che permanenti, delle parti metalliche, come pure sui cedimenti degli appoggi, che si ritenessero, caso per caso, utili e atte a conseguire una completa conoscenza delle condizioni strutturali dell'opera alla luce anche di apposite verifiche statiche.

La visita deve essere estesa a tutte le saldature ed ha lo scopo di accertare il manifestarsi di cricche negli elementi saldati.

La visita deve essere intesa ad ispezionare visivamente tutti i cordoni di saldatura e relativi margini, servendosi, nei tratti poco illuminati, di torce elettriche e, ove occorra, di lenti di ingrandimento.

Gli accertamenti dovranno essere approfonditi, nei casi dubbi, mediante controlli non distruttivi (liquidi penetranti, prove magnetoscopiche, ecc.).

La visita deve essere estesa a tutte le giunzioni allo scopo di accertare l'eventuale presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati e rilevare eventuali distacchi di elementi accoppiati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C del 7/8/2013. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

GESTIONE DELLA VISITA CON SISTEMA DOMUS: è possibile eseguire la visita con l'uso del software DOMUS, che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS (modo ispezione puntuale);
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	10,0 H	40,0 H	LVP

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: ES-Visita travata metallica (ist.44C)

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 426 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	2,0 H	2,0 H	INT

204. VPS34650 +4 VG44C ponte/viad/s.via metal,no mezzi

Strategia AS
CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso Vl);
- Rilascio dell'avviso Vl.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcato in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 427 DI 679

- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
 - controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.
- Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:
- interventi di manutenzione,
 - aumento della frequenza delle visite,
 - prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,
 - monitoraggio strumentale continuato o non,
 - limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, col supporto dell'abilitato MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 428 DI 679

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIAMENTO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIAMENTO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e materiale Opera: Metallica
- Tipo mezzo speciale: Nessuno
- Elettrificate: SI

FATTORE CICLO:

n.campate metalliche = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.

Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);

- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 429 DI 679

controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;

- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1, a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, col supporto dell'abilitato MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1, a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 430 DI 679

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale specializzato della Squadra Ponti/Opere Metalliche, dotato di abilitazione MI OC3, effettui le attività in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916 (visita sessennale alle travate metalliche):
- lo stato dei sostegni delle travate, nonché degli apparecchi di appoggio e del loro grado di conservazione;
- l'eventuale presenza di deformazioni dell'opera nel suo complesso e di ogni sua parte;
- l'integrità dei materiali e dei collegamenti (saldature, bullonature e chiodature);
- le variazioni verificatesi nei riguardi di precedenti indagini sulla stessa opera;
- il comportamento del complesso e delle sue parti, al passaggio dei treni.
- La predetta visita deve essere integrata da tutte le misurazioni, prove di flessione ed altre investigazioni sperimentali sulle deformazioni, sia elastiche che permanenti, delle parti metalliche, come pure sui cedimenti degli appoggi, che si ritenessero, caso per caso, utili e atte a conseguire una completa conoscenza delle condizioni strutturali dell'opera alla luce anche di apposite verifiche statiche.
- La visita deve essere estesa a tutte le saldature ed ha lo scopo di accertare il manifestarsi di cricche negli elementi saldati.
- La visita deve essere intesa ad ispezionare visivamente tutti i cordoni di saldatura e relativi margini, servendosi, nei tratti poco illuminati, di torce elettriche e, ove occorra, di lenti di ingrandimento.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 431 DI 679

- Gli accertamenti dovranno essere approfonditi, nei casi dubbi, mediante controlli non distruttivi (liquidi penetranti, prove magnetoscopiche, ecc.).
- La visita deve essere estesa a tutte le giunzioni allo scopo di accertare l'eventuale presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati e rilevare eventuali distacchi di elementi accoppiati.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0030
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES

Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 0,3H 0,3H INT

205. VPS34650 +5 VG44C ponte/viad/s.via no metal,no mezzi

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3., Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 432 DI 679

- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso Vl);
- Rilascio dell'avviso Vl.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
 - esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
 - Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
 - ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
 - assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
 - controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 433 DI 679

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,
- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC1;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- **S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e**
- Materiale Opera: Non Metallica**
- **Tipo mezzo speciale: Nessuno**
- **Elettrificate: SI**

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Le visite periodiche generali devono essere eseguite da personale in possesso dell'abilitazione MIOC2 affiancato da personale abilitato MIOC1.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 434 DI 679

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite *DOMUS WAS*;
- Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (*DOMUS Mobile*);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite *DOMUS WAS* (creazione automatica dell'avviso Vl);
- Rilascio dell'avviso Vl.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 435 DI 679

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,
- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC1;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale del Tronco Lavori, dotato di abilitazione MI OC1, effettui le attività di verifica a lui attribuite.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Il personale MIOCl affianca il responsabile della visita MIOc2 durante la visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 436 DI 679

visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.

Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);

- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;

- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;

- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;

controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;

- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;

- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;

- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;

- efficienza dei pluviali;

- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;

- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;

- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;

- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:

- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;

- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;

- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;

- eccesso di deposito di sedimenti;

- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.

- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 437 DI 679

materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonchè per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3H 0,3H INT

206. VPS34650 +6 VG44C ponte/viad/s.via mista,no mezzi

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- **Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;**
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 438 DI 679

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
 - ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
 - assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
 - controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.
- Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:
- interventi di manutenzione,
 - aumento della frequenza delle visite,
 - prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,
 - monitoraggio strumentale continuato o non,
 - limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 439 DI 679

Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto (ciascuno per la parte di competenza) dell'abilitato MI OC1 e MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Mista

- **Tipo mezzo speciale: Nessuno.**

- **Elettrificate: SI**

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- *Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;*
- Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 440 DI 679

Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);

- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;

controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;

- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;

- efficienza dei pluviali;

- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;

- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;

- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;

- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:

- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;

- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;

- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;

- eccesso di deposito di sedimenti;

- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.

- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

• interventi di manutenzione,

- aumento della frequenza delle visite,

- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,

- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 441 DI 679

modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto (ciascuno per la parte di competenza) dell'abilitato MI OC1 e MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Le visite periodiche generali devono essere eseguite da personale in possesso dell'abilitazione MIOC2 affiancato da personale abilitato MIOC1, per le campate di tipo non metallico, e da personale abilitato MI OC3, per le campate di tipo metallico.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale del Tronco Lavori, dotato di abilitazione MI OC1, effettui le attività di verifica a lui attribuite e che il personale specializzato della Squadra Ponti/Opere Metalliche, abilitazione MI OC3, effettui le attività in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia relativamente alle campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916 (visita sessennale alle travate metalliche):

- lo stato dei sostegni delle travate, nonché degli apparecchi di appoggio e del loro grado di conservazione;
- l'eventuale presenza di deformazioni dell'opera nel suo complesso e di ogni sua parte;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 442 DI 679

- l'integrità dei materiali e dei collegamenti (saldature, bullonature e chiodature);
- le variazioni verificatesi nei riguardi di precedenti indagini sulla stessa opera;
- il comportamento del complesso e delle sue parti, al passaggio dei treni.
- La predetta visita deve essere integrata da tutte le misurazioni, prove di flessione ed altre investigazioni sperimentali sulle deformazioni, sia elastiche che permanenti, delle parti metalliche, come pure sui cedimenti degli appoggi, che si ritenessero, caso per caso, utili e atte a conseguire una completa conoscenza delle condizioni strutturali dell'opera alla luce anche di apposite verifiche statiche.
- La visita deve essere estesa a tutte le saldature ed ha lo scopo di accertare il manifestarsi di cricche negli elementi saldati.
- La visita deve essere intesa ad ispezionare visivamente tutti i cordoni di saldatura e relativi margini, servendosi, nei tratti poco illuminati, di torce elettriche e, ove occorra, di lenti di ingrandimento.
- Gli accertamenti dovranno essere approfonditi, nei casi dubbi, mediante controlli non distruttivi (liquidi penetranti, prove magnetoscopiche, ecc.).
- La visita deve essere estesa a tutte le giunzioni allo scopo di accertare l'eventuale presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati e rilevare eventuali distacchi di elementi accoppiati.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Il personale MIOC1 affianca il responsabile della visita MIOC2 durante la visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia relativamente alle campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. 1 Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto senza l'uso di mezzi speciali.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 443 DI 679

Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);

- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;

controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;

- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 444 DI 679

OP./ SOTT.: 0010/0050
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES
ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 0,3H 0,3H INT

207. VPS34650 +7 VG44C ponte/viad/s.via metal,bin elettr

Strategia AS
CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3., Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcato in cemento armato precompresso;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 445 DI 679

- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
 - controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.
- Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:
- interventi di manutenzione,
 - aumento della frequenza delle visite,
 - prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,
 - monitoraggio strumentale continuato o non,
 - limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC3;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 446 DI 679

- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.
Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Metallica

- **Tipo mezzo speciale: BB / PM**

- **Elettrificate: SI**

FATTORE CICLO:

n.campate metalliche = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- *Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;*
- Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 447 DI 679

- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici. essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,
- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 448 DI 679

- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale specializzato della Squadra Ponti/Opere Metalliche, dotato di abilitazione MI OC3, effettui le attività in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916 (visita sessennale alle travate metalliche):

- lo stato dei sostegni delle travate, nonché degli apparecchi di appoggio e del loro grado di conservazione;
- l'eventuale presenza di deformazioni dell'opera nel suo complesso e di ogni sua parte;
- l'integrità dei materiali e dei collegamenti (saldature, bullonature e chiodature);
- le variazioni verificatesi nei riguardi di precedenti indagini sulla stessa opera;
- il comportamento del complesso e delle sue parti, al passaggio dei treni.
- La predetta visita deve essere integrata da tutte le misurazioni, prove di flessione ed altre investigazioni sperimentali sulle deformazioni, sia elastiche che permanenti, delle parti metalliche, come pure sui cedimenti degli appoggi, che si ritenessero, caso per caso, utili e atte a conseguire una completa conoscenza delle condizioni strutturali dell'opera alla luce anche di apposite verifiche statiche.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 449 DI 679

- La visita deve essere estesa a tutte le saldature ed ha lo scopo di accertare il manifestarsi di cricche negli elementi saldati.
- La visita deve essere intesa ad ispezionare visivamente tutti i cordoni di saldatura e relativi margini, servendosi, nei tratti poco illuminati, di torce elettriche e, ove occorra, di lenti di ingrandimento.
- Gli accertamenti dovranno essere approfonditi, nei casi dubbi, mediante controlli non distruttivi (liquidi penetranti, prove magnetoscopiche, ecc.).
- La visita deve essere estesa a tutte le giunzioni allo scopo di accertare l'eventuale presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati e rilevare eventuali distacchi di elementi accoppiati.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4 H 4 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0050

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DELLE SQUADRE PONTI OPERE METALLICHE (LVP)

Condotta e utilizzo mezzi speciali in uso.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0060

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI TOLTA TENSIONE

Attività TE correlate:

- Tolta tensione;

- Messa a terra.

Compilazione moduli toltà tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 450 DI 679

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
2 4 H 8 H TE

OP./ SOTT.: 0010/0070

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Mezzo speciale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

208. VPS34650 +8 VG44C ponte/viad/s.via no metal,bin elet

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge. Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 451 DI 679

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,
- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 452 DI 679

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC1;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Non Metallica

- **Tipo mezzo speciale: BB**

- **Elettrificate: SI**

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- *Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;*
- *Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);*
- *Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;*
- *Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);*
- *Rilascio dell'avviso V1.*

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite.

In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 453 DI 679

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.
 - Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
 - ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
 - assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.
- Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:
- interventi di manutenzione,
 - aumento della frequenza delle visite,
 - prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,
 - monitoraggio strumentale continuato o non,
 - limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 454 DI 679

acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC1;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale del Tronco Lavori, dotato di abilitazione MI OC1, effettui le attività di verifica a lui attribuite.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Il personale MIOCl affianca il responsabile della visita MIOCl durante la visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcato in cemento armato precompresso;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 455 DI 679

- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
 - controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 456 DI 679

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 4 H 4 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0050
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES
ATTIVITA' DI COMPETENZA DELLE SQUADRE PONTI OPERE METALLICHE (LVP)
Condotta e utilizzo mezzi speciali in uso.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0060
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES
ATTIVITA' DI TOLTA TENSIONE
Attività TE correlate:
- Tolta tensione;
- Messa a terra.

Compilazione moduli toltà tensione.
ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
2 4 H 8 H TE

OP./ SOTT.: 0010/0070
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES
Mezzo speciale
ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 11,4H 11,4H LVP

209. VPS34650 +9 VG44C ponte/viad/s.via mista,bin elettr

Strategia AS
CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES
Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.
Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.
La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 457 DI 679

del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 458 DI 679

- idoneità delle strutture del fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto (ciascuno per la parte di competenza) dell'abilitato MI OC1 e MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e
- Materiale Opera: Mista**
- Tipo mezzo speciale: BB/PM.
 - Elettrificate: SI

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 459 DI 679

di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- *Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;*
- Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 460 DI 679

- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture di fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e principali,
- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 461 DI 679

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto (ciascuno per la parte di competenza) dell'abilitato MI OC1 e MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Le visite periodiche generali devono essere eseguite da personale in possesso dell'abilitazione MIOC2 affiancato da personale abilitato MIOC1, per le campate di tipo non metallico, e da personale abilitato MI OC3, per le campate di tipo metallico.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale del Tronco Lavori, abilitato MI OC1, effettui le attività di verifica a lui attribuite e che il personale specializzato della Squadra Ponti/Opere Metalliche, dotato di abilitazione MI OC3, effettui le attività in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4 H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia relativamente alle campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916 (visita sessennale alle travate metalliche):
- lo stato dei sostegni delle travate, nonché degli apparecchi di appoggio e del loro grado di conservazione;
- l'eventuale presenza di deformazioni dell'opera nel suo complesso e di ogni sua parte;
- l'integrità dei materiali e dei collegamenti (saldature, bullonature e chiodature);

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 462 DI 679

- le variazioni verificatesi nei riguardi di precedenti indagini sulla stessa opera;
- il comportamento del complesso e delle sue parti, al passaggio dei treni.
- La predetta visita deve essere integrata da tutte le misurazioni, prove di flessione ed altre investigazioni sperimentali sulle deformazioni, sia elastiche che permanenti, delle parti metalliche, come pure sui cedimenti degli appoggi, che si ritenessero, caso per caso, utili e atte a conseguire una completa conoscenza delle condizioni strutturali dell'opera alla luce anche di apposite verifiche statiche.
- La visita deve essere estesa a tutte le saldature ed ha lo scopo di accertare il manifestarsi di cricche negli elementi saldati.
- La visita deve essere intesa ad ispezionare visivamente tutti i cordoni di saldatura e relativi margini, servendosi, nei tratti poco illuminati, di torce elettriche e, ove occorra, di lenti di ingrandimento.
- Gli accertamenti dovranno essere approfonditi, nei casi dubbi, mediante controlli non distruttivi (liquidi penetranti, prove magnetoscopiche, ecc.).
- La visita deve essere estesa a tutte le giunzioni allo scopo di accertare l'eventuale presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati e rilevare eventuali distacchi di elementi accoppiati.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Il personale MIOCl affianca il responsabile della visita MIOCl durante la visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia relativamente alle campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 463 DI 679

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
 - ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
 - assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
 - controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonchè per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0050

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4 H 4 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0060

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DELLE SQUADRE PONTI OPERE METALLICHE (LVP)

Condotta e utilizzo mezzi speciali in uso.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0070

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI TOLTA TENSIONE

Attività TE correlate:

- Tolta tensione;

- Messa a terra.

Compilazione moduli toltà tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 465 DI 679

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
2 4 H 8 H TE

OP./ SOTT.: 0010/0080
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES

Mezzo speciale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 11,4H 11,4H LVP

210. VPS34650 +A VG44Cponte/viad/s.via metal,bin no elet

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale 83

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 466 DI 679

di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golenia e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 467 DI 679

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 468 DI 679

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e
- Materiale Opera: Metallica**
- Tipo mezzo speciale: BB / PM
 - Elettrificate: NO

FATTORE CICLO:

n.campate metalliche = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 469 DI 679

La visita si compone di:

- *Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;*
- *Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);*
- *Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;*
- *Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);*
- *Rilascio dell'avviso V1.*

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- *Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.*
 - *Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);*
 - *ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;*
 - *assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;*
 - *ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;*
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;*
- *corretto assetto degli apparecchi di appoggio;*
 - *efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;*
 - *corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;*
 - *efficienza dei pluviali;*
 - *efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;*
 - *presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;*
 - *misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;*
 - *eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:*

- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;

- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;

- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;

- eccesso di deposito di sedimenti;

- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.

- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 470 DI 679

alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 471 DI 679

prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale specializzato della Squadra Ponti/Opere Metalliche, dotato di abilitazione MI OC3, effettui le attività in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 472 DI 679

di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916 (visita sessennale alle travate metalliche):
 - lo stato dei sostegni delle travate, nonché degli apparecchi di appoggio e del loro grado di conservazione;
 - l'eventuale presenza di deformazioni dell'opera nel suo complesso e di ogni sua parte;
 - l'integrità dei materiali e dei collegamenti (saldature, bullonature e chiodature);
 - le variazioni verificatesi nei riguardi di precedenti indagini sulla stessa opera;
 - il comportamento del complesso e delle sue parti, al passaggio dei treni.
- La predetta visita deve essere integrata da tutte le misurazioni, prove di flessione ed altre investigazioni sperimentali sulle deformazioni, sia elastiche che permanenti, delle parti metalliche, come pure sui cedimenti degli appoggi, che si ritenessero, caso per caso, utili e atte a conseguire una completa conoscenza delle condizioni strutturali dell'opera alla luce anche di apposite verifiche statiche.
- La visita deve essere estesa a tutte le saldature ed ha lo scopo di accertare il manifestarsi di cricche negli elementi saldati.
- La visita deve essere intesa ad ispezionare visivamente tutti i cordoni di saldatura e relativi margini, servendosi, nei tratti poco illuminati, di torce elettriche e, ove occorra, di lenti di ingrandimento.
- Gli accertamenti dovranno essere approfonditi, nei casi dubbi, mediante controlli non distruttivi (liquidi penetranti, prove magnetoscopiche, ecc.).
- La visita deve essere estesa a tutte le giunzioni allo scopo di accertare l'eventuale presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati e rilevare eventuali distacchi di elementi accoppiati.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV 88

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 473 DI 679

OP./ SOTT.: 0010/0040
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES
ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 4 H 4 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0050
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES
ATTIVITA' DI COMPETENZA DELLE SQUADRE PONTI OPERE METALLICHE (LVP)
Condotta e utilizzo mezzi speciali in uso.
ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0060
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES
Mezzo speciale
ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 11,4H 11,4H LVP

211. VPS34650 +B VG44C ponte/viad/s.via no metal,no elett

Strategia AS
CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES 89

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge. Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 474 DI 679

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare: **90**

- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 475 DI 679

alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC1;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Non Metallica

- Tipo mezzo speciale: BB

- Elettrificate: NO

FATTORE CICLO: 91

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 476 DI 679

del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- *Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;*
- Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi; 92

- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 477 DI 679

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC1;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale del Tronco Lavori, dotato di abilitazione MI OC1, effettui le attività di verifica a lui attribuite.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020 93

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Il personale MIOCl affianca il responsabile della visita MIOc2 durante la visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 478 DI 679

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti; 94

- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 479 DI 679

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonchè per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4 H 4 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0050

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DELLE SQUADRE PONTI OPERE METALLICHE (LVP)

Condotta e utilizzo mezzi speciali in uso. 95

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 480 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0060
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES

Mezzo speciale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 11,4H 11,4H LVP

212. VPS34650 +C VG44C ponte/viad/s.via mista,no elettr

Strategia AS
CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1. 96

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 481 DI 679

cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

97

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 482 DI 679

modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto (ciascuno per la parte di competenza) dell'abilitato MI OC1 e MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Mista

- **Tipo mezzo speciale: BB/PM.**
- **Elettrificate: NO**

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. 98

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- *Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;*
- *Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);*
- *Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;*
- *Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);*
- *Rilascio dell'avviso V1.*

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 483 DI 679

visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali 99

della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 484 DI 679

limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto (ciascuno per la parte di competenza) dell'abilitato MI OC1 e MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Le visite periodiche generali devono essere eseguite da personale in possesso dell'abilitazione MIOC2 affiancato da personale abilitato MIOC1, per le campate di tipo non metallico, e da personale abilitato MI OC3, per le campate di tipo metallico.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale del Tronco Lavori, dotato di abilitazione MI OC1, effettui le attività di verifica a lui attribuite e che il personale specializzato della Squadra Ponti/Opere Metalliche, dotato di abilitazione MI OC3, effettui le attività

in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia relativamente alle campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche

100

di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 485 DI 679

VERIFICHE:

- in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916 (visita sessennale alle travate metalliche):
 - lo stato dei sostegni delle travate, nonché degli apparecchi di appoggio e del loro grado di conservazione;
 - l'eventuale presenza di deformazioni dell'opera nel suo complesso e di ogni sua parte;
 - l'integrità dei materiali e dei collegamenti (saldature, bullonature e chiodature);
 - le variazioni verificatesi nei riguardi di precedenti indagini sulla stessa opera;
 - il comportamento del complesso e delle sue parti, al passaggio dei treni.
- La predetta visita deve essere integrata da tutte le misurazioni, prove di flessione ed altre investigazioni sperimentali sulle deformazioni, sia elastiche che permanenti, delle parti metalliche, come pure sui cedimenti degli appoggi, che si ritenessero, caso per caso, utili e atte a conseguire una completa conoscenza delle condizioni strutturali dell'opera alla luce anche di apposite verifiche statiche.
- La visita deve essere estesa a tutte le saldature ed ha lo scopo di accertare il manifestarsi di cricche negli elementi saldati.
- La visita deve essere intesa ad ispezionare visivamente tutti i cordoni di saldatura e relativi margini, servendosi, nei tratti poco illuminati, di torce elettriche e, ove occorra, di lenti di ingrandimento.
- Gli accertamenti dovranno essere approfonditi, nei casi dubbi, mediante controlli non distruttivi (liquidi penetranti, prove magnetoscopiche, ecc.).
- La visita deve essere estesa a tutte le giunzioni allo scopo di accertare l'eventuale presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati e rilevare eventuali distacchi di elementi accoppiati.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Il personale MIOCl affianca il responsabile della visita MIOCl durante la visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia relativamente alle campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 101

07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali By-Bridge, ponteggi mobili o attrezzature similari.

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 486 DI 679

verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.
 - Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
 - ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
 - assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV 102

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 487 DI 679

materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonchè per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0050

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4 H 4 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0060

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DELLE SQUADRE PONTI OPERE METALLICHE (LVP)

Condotta e utilizzo mezzi speciali in uso.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0070

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES 103

Mezzo speciale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

213. VPS34650 +D VG44Cponte/viad/s.via met,MS fuori sede

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA).

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 488 DI 679

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013. 104

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 489 DI 679

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2; 105

- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC3;

- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Metallica

- **Tipo mezzo speciale: VS / AP/ IA**

FATTORE CICLO:

n.campate metalliche = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA).

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 490 DI 679

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso Vl);
- Rilascio dell'avviso Vl.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale 106

di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 491 DI 679

- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati. 107

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti a cura di abilitato MI OC2, con il supporto dell'abilitato MI OC3;
- Rilascio dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale specializzato della Squadra Ponti/Opere Metalliche, dotato di abilitazione MI OC3, effettui le attività in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.3. Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA).

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 492 DI 679

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916 (visita sessennale alle travate metalliche):

- lo stato dei sostegni delle travate, nonché degli apparecchi di appoggio e del loro grado di conservazione;
- l'eventuale presenza di deformazioni dell'opera nel suo complesso e di ogni sua parte;
- l'integrità dei materiali e dei collegamenti (saldature, bullonature e chiodature);

108

- le variazioni verificatesi nei riguardi di precedenti indagini sulla stessa opera;
- il comportamento del complesso e delle sue parti, al passaggio dei treni.
- La predetta visita deve essere integrata da tutte le misurazioni, prove di flessione ed altre investigazioni sperimentali sulle deformazioni, sia elastiche che permanenti, delle parti metalliche, come pure sui cedimenti degli appoggi, che si ritenessero, caso per caso, utili e atte a conseguire una completa conoscenza delle condizioni strutturali dell'opera alla luce anche di apposite verifiche statiche.
- La visita deve essere estesa a tutte le saldature ed ha lo scopo di accertare il manifestarsi di cricche negli elementi saldati.
- La visita deve essere intesa ad ispezionare visivamente tutti i cordoni di saldatura e relativi margini, servendosi, nei tratti poco illuminati, di torce elettriche e, ove occorra, di lenti di ingrandimento.
- Gli accertamenti dovranno essere approfonditi, nei casi dubbi, mediante controlli non distruttivi (liquidi penetranti, prove magnetoscopiche, ecc.).
- La visita deve essere estesa a tutte le giunzioni allo scopo di accertare l'eventuale presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati e rilevare eventuali distacchi di elementi accoppiati.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 493 DI 679

materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES 109

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0.3 H 0.3 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0050

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DELLE SQUADRE PONTI OPERE METALLICHE (LVP)

Condotta e utilizzo mezzi speciali in uso.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0060

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Mezzo speciale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

214. VPS34650 +E VG44Cponte/viad/s.via no met,MS fuorSede

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1., ad esclusione di quelle disciplinate al paragrafo II.3.1.1.1 Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA). Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il 110

sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 494 DI 679

del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 495 DI 679

- idoneità delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione. 111

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Non Metallica

- **Tipo mezzo speciale: VS/AP/IA**

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1., ad esclusione 112

di quelle disciplinate al paragrafo II.3.1.1.1 Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 496 DI 679

speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA).

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS a cura del Tronco;
- Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.

Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);

- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;

controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;

- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;

- efficienza dei pluviali;

- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;

- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;

- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;

- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:

- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;

- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;

- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo; 113

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 497 DI 679

- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti a cura di abilitato MI OC2:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Il personale MIOCl affianca il responsabile della visita MIOCl durante la visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1., ad esclusione di quelle disciplinate al paragrafo II.3.1.1.1 Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA).

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma

114

anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. La visita periodica generale prevede la

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 498 DI 679

registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta, e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0.3 H 0.3 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0050

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DELLE SQUADRE PONTI OPERE METALLICHE (LVP)

Condotta e utilizzo mezzi speciali in uso. 115

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0060

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Mezzo speciale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 499 DI 679

Strategia AS
CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/
DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: ES

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1., ad esclusione di quelle disciplinate al paragrafo II.3.1.1.1 Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA).

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso Vl);
- Rilascio dell'avviso Vl.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale 116

di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcato in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcato realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 500 DI 679

- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,
- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

117

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura di abilitato MI OC2;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 501 DI 679

CLASSE DI AGGANCIAMENTO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIAMENTO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Mista

- **Tipo mezzo speciale: VS/AP/IA.**

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC2:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia costituiti sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1., ad esclusione di quelle disciplinate al paragrafo II.3.1.1.1 Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA).

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non.

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B. 118

La visita si compone di:

- *Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS a cura del Tronco;*
- *Verifica con eventuale modifica dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);*
- *Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;*
- *Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);*
- *Rilascio dell'avviso V1.*

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze.

Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);

- *ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;*
- *assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;*
- *ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;*

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 502 DI 679

- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

Dovranno essere eseguiti tutti gli approfondimenti, le prove e le indagini, in sito e in laboratorio, utili all'identificazione delle cause dei difetti, alla loro mappatura, alla valutazione delle condizioni attuali della struttura e alla determinazione delle più adeguate misure da adottare quali:

- interventi di manutenzione,
- aumento della frequenza delle visite,

119

- prescrizioni particolari per le successive visite ordinarie e

principali,

- monitoraggio strumentale continuato o non,
- limitazioni di velocità e/o di carico dei treni in transito.

Qualora si renda opportuno, si completerà il controllo ispettivo con la valutazione della capacità portante del ponte; in questo caso la visita ha l'ulteriore scopo di acquisire le informazioni utili all'effettuazione della modellazione dell'opera, dell'analisi strutturale e della validazione dei risultati.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti a cura di abilitato MI OC2:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1 e inserimento dei relativi documenti;
- Rilascio dell'avviso V1.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 503 DI 679

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Le visite periodiche generali devono essere eseguite da personale in possesso dell'abilitazione MIOC2 affiancato da personale abilitato MIOC1, per le campate di tipo non metallico.

In qualità di Responsabile della visita, provvede a sorvegliare che il personale specializzato della Squadra Ponti/Opere Metalliche, guidato da un abilitato MI OC3, effettui le seguenti attività esclusivamente sulle strutture metalliche:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

- attività in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H OA

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia relativamente alle campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1., ad esclusione di quelle disciplinate al paragrafo II.3.1.1.1 Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA).

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. **120**

La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

La Squadra Ponti/Opere Metalliche provvede ad eseguire le seguenti attività, esclusivamente sulle strutture metalliche, sotto la sorveglianza e la responsabilità dell'abilitato MI OC3:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 504 DI 679

- in riferimento all'art.34 del D.M. 6.5.1916 (visita sessennale alle travate metalliche):
- lo stato dei sostegni delle travate, nonché degli apparecchi di appoggio e del loro grado di conservazione;
 - l'eventuale presenza di deformazioni dell'opera nel suo complesso e di ogni sua parte;
 - l'integrità dei materiali e dei collegamenti (saldature, bullonature e chiodature);
 - le variazioni verificatesi nei riguardi di precedenti indagini sulla stessa opera;
 - il comportamento del complesso e delle sue parti, al passaggio dei treni.
- La predetta visita deve essere integrata da tutte le misurazioni, prove di flessione ed altre investigazioni sperimentali sulle deformazioni, sia elastiche che permanenti, delle parti metalliche, come pure sui cedimenti degli appoggi, che si ritenessero, caso per caso, utili e atte a conseguire una completa conoscenza delle condizioni strutturali dell'opera alla luce anche di apposite verifiche statiche.
- La visita deve essere estesa a tutte le saldature ed ha lo scopo di accertare il manifestarsi di cricche negli elementi saldati.
 - La visita deve essere intesa ad ispezionare visivamente tutti i cordoni di saldatura e relativi margini, servendosi, nei tratti poco illuminati, di torce elettriche e, ove occorra, di lenti di ingrandimento.
 - Gli accertamenti dovranno essere approfonditi, nei casi dubbi, mediante controlli non distruttivi (liquidi penetranti, prove magnetoscopiche, ecc.).
 - La visita deve essere estesa a tutte le giunzioni allo scopo di accertare l'eventuale presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati e rilevare eventuali distacchi di elementi accoppiati.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C) 121

FREQUENZA: ES

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Il personale MIOCl affianca il responsabile della visita MIOCl durante la visita periodica generale a ponte, viadotto, sottovia relativamente alle campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1., ad esclusione di quelle disciplinate al paragrafo II.3.1.1.1 Le visite periodiche generali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso a distanza di contatto con l'uso dei mezzi speciali piattaforma di lavoro elevabile (VS), drone (AP) e imbarcazioni per ispezioni (IA).

Lo scopo della visita generale è non solo l'identificazione dei difetti ma anche il monitoraggio della loro evoluzione che, se necessario, sarà anche di tipo strumentale, fisso e non. La visita periodica generale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 505 DI 679

verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonchè per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 11,4H 11,4H LV

OP./ SOTT.: 0010/0050

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES 122

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0.3 H 0.3 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0060

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

ATTIVITA' DI COMPETENZA DELLE SQUADRE PONTI OPERE METALLICHE (LVP)

Condotta e utilizzo mezzi speciali in uso.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0070

DESCRIZIONE OPERAZ: ES - Vis.Gen.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: ES

Mezzo speciale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 11,4H 11,4H LVP

216. VPS34650 +G VP44C ponte/viad/s.via - metalliche

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

Visita periodica principale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.2. Le visite periodiche principali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 506 DI 679

inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso consistono in un'approfondita ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuate, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera.

Tali visite possono evidenziare la necessità di ulteriori approfondimenti 123

non necessariamente sull'intera struttura, ma piuttosto su particolari componenti o parti di essa.

Un monitoraggio continuo può essere adottato per mantenere il controllo di particolari fenomeni evolutivi o di particolari situazioni che insorgono tra due ispezioni successive. I difetti potenzialmente pericolosi per la circolazione ferroviaria possono così essere monitorati e la loro progressione registrata tra due ispezioni successive.

La visita periodica principale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 507 DI 679

- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti; **124**

- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e
Materiale Opera: Metallica

FATTORE CICLO:

n.campate metalliche = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica principale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.2. Le visite periodiche principali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 508 DI 679

inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso consistono in un'approfondita ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuate, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera. Tali visite possono evidenziare la necessità di ulteriori approfondimenti non necessariamente sull'intera struttura, ma piuttosto su particolari 125

componenti o parti di essa.

Un monitoraggio continuo può essere adottato per mantenere il controllo di particolari fenomeni evolutivi o di particolari situazioni che insorgono tra due ispezioni successive. I difetti potenzialmente pericolosi per la circolazione ferroviaria possono così essere monitorati e la loro progressione registrata tra due ispezioni successive.

La visita periodica principale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti);
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 509 DI 679

- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare: 126

- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4,5H 4,5H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4,5H 4,5H LV

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 510 DI 679

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE 127

1 0,3H 0,3H INT

217. VPS34650 +H VP44C ponte/viad/s.via no metallica

Strategia AS
CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

Visita periodica principale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.2. Le visite periodiche principali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso consistono in un'approfondita ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuate, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera.

Tali visite possono evidenziare la necessità di ulteriori approfondimenti non necessariamente sull'intera struttura, ma piuttosto su particolari componenti o parti di essa.

Un monitoraggio continuo può essere adottato per mantenere il controllo di particolari fenomeni evolutivi o di particolari situazioni che insorgono tra due ispezioni successive. I difetti potenzialmente pericolosi per la circolazione ferroviaria possono così essere monitorati e la loro progressione registrata tra due ispezioni successive.

La visita periodica principale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze; 128

- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 511 DI 679

modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO: 129

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 512 DI 679

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e
Materiale Opera: Non Metallica

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Visita periodica principale a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.2. Le visite periodiche principali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso consistono in un'approfondita ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuate, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera.

Tali visite possono evidenziare la necessità di ulteriori approfondimenti non necessariamente sull'intera struttura, ma piuttosto su particolari componenti o parti di essa.

Un monitoraggio continuo può essere adottato per mantenere il controllo di particolari fenomeni evolutivi o di particolari situazioni che insorgono tra due ispezioni successive. I difetti potenzialmente pericolosi per la circolazione ferroviaria possono così essere monitorati e la loro progressione registrata tra due ispezioni successive.

La visita periodica principale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 513 DI 679

modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, 130

cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
 - ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
 - assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
 - controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4,5H 4,5H LV

OP./ SOTT.: 0010/0020

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 514 DI 679

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ.ponte/viad/s.via/(is.44C)
FREQUENZA: TR
ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO 131

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonchè per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4,5H 4,5H LV

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3H 0,3H INT

218. VPS34650 +I VP44C ponte/viad/s.via mista

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

Visita periodica principale a ponte, viadotto, sottovia costituite sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.2. Le visite periodiche principali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso consistono in un'approfondita ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuate, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera.

Tali visite possono evidenziare la necessità di ulteriori approfondimenti non necessariamente sull'intera struttura, ma piuttosto su particolari componenti o parti di essa.

Un monitoraggio continuo può essere adottato per mantenere il controllo di particolari fenomeni evolutivi o di particolari situazioni che insorgono tra due ispezioni successive. I difetti potenzialmente pericolosi per la circolazione ferroviaria possono così essere monitorati e la loro progressione registrata tra due ispezioni successive.

La visita periodica principale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

In funzione della prevalenza della tipologia di campata (secondo la somma delle luci), la responsabilità dell'ispezione col sistema Domus ed il relativo avviso V1 è dell'abilitato MI OC1 o dell'abilitato MI OC3.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS - a cura dell'operatore abilitato MI OC1 O MI OC3 in base alla tipologia prevalente della struttura;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 515 DI 679

- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso Vl);
- Rilascio dell'avviso Vl.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 516 DI 679

- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato. 133

- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1 a cura dell'operatore abilitato MI OC1 O MI OC3 in base alla tipologia prevalente della struttura;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Mista

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica principale a ponte, viadotto, sottovia, relativamente alle campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.2. Le visite periodiche principali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso consistono in un'approfondita ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuate, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera.

Tali visite possono evidenziare la necessità di ulteriori approfondimenti non necessariamente sull'intera struttura, ma piuttosto su particolari componenti o parti di essa.

Un monitoraggio continuo può essere adottato per mantenere il controllo di particolari fenomeni evolutivi o di particolari situazioni che insorgono tra due ispezioni successive. I difetti potenzialmente pericolosi per la circolazione ferroviaria possono così essere monitorati e la loro progressione registrata tra due ispezioni successive.

La visita periodica principale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel 134

censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 517 DI 679

Per le opere aventi prevalenza di campate metalliche (somma delle luci delle campate metalliche maggiore della somma delle luci delle campate non metalliche), la responsabilità dell'ispezione col sistema DOMUS ed il relativo avviso V1 è dell'abilitato MI OC3.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS a cura dell'operatore abilitato MI OC3 relativamente alle opere aventi prevalenza di campate metalliche;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti);
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 518 DI 679

- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.; 135

- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;

- eccesso di deposito di sedimenti;

- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.

- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura dell'operatore abilitato MI OC3 relativamente alle opere aventi prevalenza di campate metalliche;

- Compilazione dell'avviso V1;

- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4,5H 4,5H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Visita periodica principale a ponte, viadotto, sottovia, relativamente alle campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.2, . Le visite periodiche principali ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, saranno eseguite su tutta l'opera nel suo complesso consistono in un'approfondita ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuate, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera.

Tali visite possono evidenziare la necessità di ulteriori approfondimenti non necessariamente sull'intera struttura, ma piuttosto su particolari componenti o parti di essa.

Un monitoraggio continuo può essere adottato per mantenere il controllo di particolari fenomeni evolutivi o di particolari situazioni che insorgono tra due ispezioni successive. I difetti potenzialmente pericolosi per la circolazione ferroviaria possono così essere monitorati e la loro progressione registrata tra due ispezioni successive.

La visita periodica principale prevede la registrazione dei difetti con il sistema DOMUS di cui al punto II.3.1.2., che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C del 07/08/2013 e della M.O. 424 B.

Per le opere aventi prevalenza di campate non metalliche (somma delle luci delle campate non metalliche maggiore della somma delle luci delle campate

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 519 DI 679

metalliche), la responsabilità dell'ispezione col sistema DOMUS ed il relativo avviso V1 è dell'abilitato MI OC1.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS a cura dell'operatore abilitato MI OC1 relativamente alle opere aventi prevalenza di campate non metalliche;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazioni dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti);
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 520 DI 679

- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato. 137

- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura dell'operatore abilitato MI OC1 relativamente alle opere aventi prevalenza di campate non metalliche;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4,5H 4,5H LV

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ.ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 4,5H 4,5H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: TR - Vis.Princ. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: TR

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3H 0,3H INT

219. VPS34650 +L VO44C ponte/viad/s.via - metalliche

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

Visita periodica ordinaria a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1. e di quanto definito al paragrafo II.3.1.1.1. Le visite periodiche ordinarie ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 521 DI 679

di visite di controllo di cui al punto II.2.2, sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuata, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzalotti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 522 DI 679

- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Metallica

FATTORE CICLO:

n.campate metalliche = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica ordinaria a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1. e di quanto definito al paragrafo II.3.1.1.1. Le visite periodiche ordinarie ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuata, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi,

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 523 DI 679

cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
 - esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
 - Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
 - ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
 - assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
 - controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 524 DI 679

- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,7 H 0,7 H LVP

141

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,7H 0,7H LV

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3H 0,3H INT

39. VPS34650 +M VO44C ponte/viad/s.via - non metall.

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

Visita periodica ordinaria a ponte, viadotto, sottovia costituiti esclusivamente con campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1. e di quanto definito al paragrafo II.3.1.1.1. Le visite periodiche ordinarie ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.1, sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuata, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

142

VERIFICHE:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 525 DI 679

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
 - Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
 - esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcati, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
 - Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
 - ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
 - assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
 - ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
 - controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
 - corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
 - efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
 - corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
 - efficienza dei pluviali;
 - efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
 - presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
 - misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
 - eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 526 DI 679

Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

143

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Non Metallica

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Visita periodica ordinaria a ponte, viadotto, sottovia, relativamente alle campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1. e di quanto definito al paragrafo II.3.1.1.1. Le visite periodiche ordinarie ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuata, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 527 DI 679

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;

144

- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,7 H 0,7 H LV

OP/SOTT: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 528 DI 679

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,7H 0,7H LV

145

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3H 0,3H INT

220. VPS34650 +N VO44C ponte/viad/s.via - mista

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

Visita periodica ordinaria a ponte, viadotto, sottovia sia da campate di tipo metallico sia da campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1. e di quanto definito al paragrafo II.3.1.1.1. Le visite periodiche ordinarie ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.1, sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuata, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 529 DI 679

l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcati in cemento armato precompresso;
- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;

146

- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;
- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;
- divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
- fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
- eccesso di deposito di sedimenti;
- ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
- idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

In funzione della prevalenza della tipologia di campata (secondo la somma delle luci), la responsabilità dell'avviso V1 è dell'abilitato MI OC1 o dell'abilitato MI OC3.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 a cura dell'operatore abilitato MI OC1 o MI OC3 in base alla tipologia prevalente della struttura;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 530 DI 679

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30650 ponti/viadotti/cavalcavia/sottovia

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30650 (TIPO OPERA: PA / PI / SA / SI / BA / BI / VA / VC / VI) e

Materiale Opera: Mista

FATTORE CICLO:

n.campate = 1

147

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica ordinaria a ponte, viadotto, sottovia, relativamente alle campate di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1. e di quanto definito al paragrafo II.3.1.1.1. Le visite periodiche ordinarie ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuata, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;
- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.
- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);
- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcato in cemento armato precompresso;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 531 DI 679

- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;
- ispezione dell'interno degli impalcati realizzati con sezione a cassone chiuso;
- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;
- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- efficienza dei pluviali;
- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;
- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;
- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;

148

- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:
 - fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in gola e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.

Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 da parte di personale abilitato MI OC1 o MI OC3 in base alla tipologia prevalente della struttura;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,7 H 0,7 H LVP

OP/SOTT: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Visita periodica ordinaria a ponte, viadotto, sottovia, relativamente alle campate di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 532 DI 679

44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1. e di quanto definito al paragrafo II.3.1.1.1. Le visite periodiche ordinarie ai ponti, viadotti e sottovia, ad arco o a impalcato, inserite nell'ambito del ciclo di visite di controllo di cui al punto II.2.2, sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti del ponte accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali, effettuata, non solo ma anche, al livello del suolo sottostante l'opera. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove

149

anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

- Controllo allo stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;

- esame di superficie di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, paraghiaia, solette, impalcato, ecc.) per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie (lesioni, fessurazioni, rigonfiamenti, deformazioni, distacchi, cedimenti); per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento agli allegati dell'Istruzione 44C del 07/08/2013.

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);

- ispezione degli ancoraggi delle armature principali in cavi o in barre per gli impalcato in cemento armato precompresso;

- assenza di pericolo di aggressione delle armature da parte di eventuali correnti vaganti;

- ispezione dell'interno degli impalcato realizzati con sezione a cassone chiuso;

- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;

- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;

- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;

- corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;

- efficienza dei pluviali;

- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;

- presenza degli eventuali piazzoletti di rifugio e l'agibilità dei medesimi;

- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;

- eventuali modifiche subite nel tempo dal corso d'acqua, con esame morfologico ad un congruo intorno a monte ed a valle dell'insediamento ferroviario, in particolare:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 533 DI 679

- fenomeni di erosioni generalizzate o localizzate, spondali, in golena e nell'alveo;
 - divagazione dell'alveo di magra del corso d'acqua a seguito di eventi di piena o causata da altri interventi in alveo, quali ad esempio disalveo con asportazione materiale, presenza di cantieri a monte/a valle, ecc.;
 - fenomeni vorticosi anomali della corrente in corrispondenza delle pile e/o spalle oppure nell'alveo;
 - eccesso di deposito di sedimenti;
 - ostruzione delle luci del ponte con materiale trasportato.
 - idoneità delle strutture delle fondazioni in alveo, dello stato di conservazione dei relativi materiali soggetti a degradazione nonché dell'efficienza delle eventuali opere di protezione.
- Per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1 da parte del personale abilitato MI OC1 o MI OC3 in base alla tipologia prevalente della struttura;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,7 H 0,7 H LV

150

OP./ SOTT.: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,7H 0,7H LV

OP./ SOTT.: 0010/0040

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - Vis.Ordin. ponte/viad/s.via/(is.44C)

FREQUENZA: AN

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3H 0,3H INT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 534 DI 679

221. VCS09100 C1 Verifica protez. int. di macchina

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN -Verifica protez. int. di macchina
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN -Verifica protez. int. di macchina
Verifica e taratura della caratteristica di avviamento e di intervento.
Verifica della continuità e della rispondenza delle fasi dei circuiti amperometrici e voltmetrici.
Pulizia generale dell'apparato e dei contatti.
Controllo dell'avviamento mediante eccitazione forzata, con verifica del corretto intervento dell'interruttore corrispondente
Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: SSE/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	8,0 H	16,0 H	SS

222. VCS12000 C1 Verif. termografica morsett. AT e MT

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Verif. termograf. morsetteria AT e MT
FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Verif. termograf. morsetteria AT e MT
Indagine termografica sulla morsetteria di ammarro, di giunzione e di derivazione, dei conduttori di energia e del loro collegamento alle apparecchiature del reparto AT e MT.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Stallo AT 00000
S34500

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 535 DI 679

223. ICS12000 C4 Visita alla cabina TE

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Visita cabina TE
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Visita cabina TE

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature di piazzale, in particolare:

- di tutti i sostegni e dei relativi blocchi di fondazione;
- degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
- di tutte le reti/gabbie di segregazione;
- dei conduttori di energia, delle funi di guardia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei sezionatori (contatti fissi e mobili, organi di comando e tiranterie);
- degli scaricatori;
- dell'eventuale terminale di linea MT in cavo.
- efficienza impianti illuminazione esterna.

Controllo nel piazzale e nelle pertinenze:

- dello stato delle opere murarie, della copertura, dei pavimenti e degli impianti accessori del fabbricato;
- dell'integrità degli accessi alla Cabina TE, delle recinzioni, dell'affidabilità dei dispositivi di chiusura;
- della regolarità dei piani di calpestio, della libertà di passaggio sui camminamenti;
- dell'integrità delle canalizzazioni;
- delle possibili interferenze che possono precludere la corretta distanza di sicurezza rispetto ai conduttori in tensione (vegetazioni, MdO, cantieri);
- della regolarità dei franchi elettrici (stima);
- dell'integrità delle canalizzazioni;
- della visibilità e completezza della segnaletica indicatrice e monitoria;
- dell'integrità dei pulsanti del circuito AG.

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature interne, in particolare:

- di tutti i supporti;
- degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
- di tutte le reti/gabbie di segregazione;
- dei conduttori di energia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei sezionatori (contatti fissi e mobili, eventuali lame di terra, organi di comando e tiranterie);
- degli interruttori extrarapidi ed apparecchiature accessorie (strumenti di misura, segnalazioni ottiche), registrazione numero scatti, ove esiste contascatti;
- dei trasformatori in resina, se presenti, (controllo temperatura colonne e funzionamento strumenti di misura);
- degli asservimenti (corrente di relazione);
- del carica batterie, con lettura della regolarità dei valori di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 536 DI 679

tensione e corrente;

- delle batterie (livello elettrolita);
- dei pulsanti, dei relè di massa e di ritorno del circuito AG;
- controllo dello stato di conservazione dei quadri manovra;
- controllo della presenza e/o integrità della segnaletica antinfortunistica e/o dei cartelli monitori e/o targhette indicative
- di tutti gli strumenti di misura e delle segnalazioni ottiche ed acustiche;
- della concordanza della posizione degli enti rispetto alle segnalazioni riportate sul quadro di manovra;
- delle apparecchiature telefoniche di servizio;
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e delle luci di emergenza.

Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.
Moduli: SSE/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2H	4H	SS

224. VCS20550 C1 Verif. Circuito di apertura generale

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Circuito di apertura generale
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Circuito di apertura generale

Verifica:

- del valore della tensione di alimentazione;
- dell'isolamento verso terra dell'intero circuito;
- della taratura dei relè di massa e ritorno ed eventuale sostituzione;
- della tempestiva apertura generale tramite pulsanti e a seguito dell'intervento simulato di ogni relè del circuito;
- del serraggio delle morsetterie.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3 H	9 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Circuito Apertura Generale (Aggregatore) 00000

S20550

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 537 DI 679

Da agganciare solo SSE di storica : Tipo SSE: SSE Conversione+CAB TE

225. VCS20850 C1 Indagine term. amarrri e giunti linea MT
 OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: ES-Indag. termograf. ammarri e giunti
 FREQUENZA: ES

TESTO ESTESO:

ES-Indag. termograf. ammarri e giunti
 Indagine termografica sulla morsetteria di collegamento dei colli morti e dei giunti.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,2 H	0,4 H	LP

226. VCS21650 C1 Controllo integrità Partitore/Trasf/Relè
 OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR- Controllo Integrità Partitore e Relè
 FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR- Controllo Integrità Partitore e Relè
 Provvedere alla messa in sicurezza dell'impianto;
 Controllo d'integrità del partitore e del relè delle relative morsetterie.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,0 H	6,0 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR- Controllo Integrità Partitore e Relè
 FREQUENZA:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 538 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,5 H	1,5 H	INT

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Contr. integrità Trasform/Relè
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Contr. integrità Trasform/Relè
Provvedere alla messa in sicurezza dell'impianto;
Trasformatore di Tensione e Relè:
Controllo d'integrità del trasformatore e del relè delle relative morsetterie.
Trasformatore di Tensione e Relè:
- controllo delle perdite d'olio, livello olio, danneggiamento al trasformatore, tensione secondaria;
- controllo ai collegamenti secondari ed alla messa a terra.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,0 H	6,0 H	TE

OP./ SOTT.: 0020 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Contr. integrità Trasform/Relè
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,5 H	1,5 H	INT

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Contr. Partit/Trasform Tens/relè
FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 539 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Contr. Partit/Trasform Tens/relè
 Provvedere alla messa in sicurezza dell'impianto;
 Trasformatore di tensione e relè:
 -Controllo ai collegamenti secondari ed alla messa a terra
 -Verificare la mancanza di danneggiamenti al trasformatore;
 Partitore di tensione e relè:
 -Verificare l'assenza di eventuali segni di bruciature;
 -Verificare la mancanza di danneggiamenti al partitore; verificare la mancanza di danneggiamenti al relè;
 -Verifica efficienza dei collegamenti di terra e rifacimento di quelli inaffidabili;
 -Rimuovere eventuale tracce di sporcizia dagli elementi resistivi; eliminare ogni traccia di corrosione dai terminali
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,0 H	9,0 H	TE

 OP./ SOTT.: 0030 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Contr. Partit/Trasform Tens/relè
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	INT

227. VCS22650 C4 Verifica Scambi Aerei (non su BC)

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica Scambi Aerei (non su BC)
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica Scambi Aerei (non su BC)
 Misura:
 - dei parametri geometrici (altezza, poligonazione, posizione della bacchetta di incrocio/losanga);
 - dello spessore del/i filo/i di contatto;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 540 DI 679

ed eventuale messa a punto della geometria della linea di contatto.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro
Modulo: Tolta Tensione - TE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,2 H	0,4 H	TE

228. VCS22650 C5 Verifica R.A. bin. AB e AF interferenti

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Verifica R.A. bin. AB e AF interfer.
FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Verifica R.A. bin. AB e AF interfer.

Misura:

- dello spessore del filo di contatto in corrispondenza della sospensione e dei punti rigidi o singolari della linea (cavallotti di continuità, punti fissi, ecc.);
- dell'altezza della linea di contatto in corrispondenza della sospensione e del centro campata;
- della poligonazione della linea di contatto in corrispondenza della sospensione, del centro campata in curva.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - TE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,1 H	0,2 H	TE

229. VCS23550 C1 Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (SSE)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Complesso voltmetrico asservimento
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Complesso voltmetrico asservimento

Taratura del relé voltmetrico con verifica della funzionalità e del

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 541 DI 679

regolare intervento.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso voltmetrico 00000

S23550

Installato in SSE:SI

230. VCS23700 C1 Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (SSE)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Sezionatore 3 KV automatico
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Sezionatore 3 KV automatico
Taratura del relé amperometrico/voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Sezionatore TE 00000

S23700

Funzione sezionatore:SEZIONATORE PRIMA FILA+ Modalità operativa sezionatore:A/D/V

231. VCS23850 C1 Verif.isol. cavi cab. trasf./posto alim.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Ver.isol. cavi cab. trasf./posto alim
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Ver.isol. cavi cab. trasf./posto alim
Misura isolamento cavi segnalazione e controllo.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 542 DI 679

Moduli: TE/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	LFM

232. VCS25500 C1 Ver. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT T

Competenza SS:

Assistenza e supervisione, messa in sicurezza.

Competenza Ditta Appaltatrice:

Prelievo, analisi e diagnosi olio TRAF0 AT/MT/BT

- Ispezione e prelievo dei campioni di olio dielettrico;
 - Analisi per l'accertamento delle caratteristiche dell'olio del trasformatore e del variatore sotto carico ove presente attraverso prove fisiche, elettriche e chimiche come da tabella allegata;
 - Trend Analysis dei valori numerici per ciascun parametro analizzato, con valutazione dei valori di soglia (allerta e allarme)ove disponibili, ovvero quando esistano in banca dati almeno due riscontri per lo stesso oggetto, inclusi i dati di collaudo della macchina in fase di fabbricazione o in sede di commissioning;
 - Valutazione della velocità di incremento su base annua della formazione dei gas calcolata come da norma CEI EN 60599 e dello stato fisico - chimico dell'olio riferita allo standard (olio nuovo).
- Esame termografico delle superfici del cassone e di altri componenti esterni.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione report rilasciato da ditta

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010/0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT
FREQUENZA: AN
TESTO ESTESO:
AN-Ver. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 543 DI 679

Competenza SS:

Assistenza e supervisione, messa in sicurezza.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 7,0 H 14,0 H SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT

FREQUENZA: AN 270

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT

Competenza Ditta Appaltatrice:

Prelievo, analisi e diagnosi olio TRAF0 AT/MT/BT.

Controlli senza fuori esercizio trasformatore.

- Ispezione e prelievo dei campioni di olio dielettrico con siringa da 250cc/1000cc per misura dell'umidità nell'olio (contenuto d'acqua secondo norma IEC 60814), analisi gas disciolti (gascromatografia secondo norma IEC 60567), caratteristiche chimico fisiche (secondo norma IEC 60422) e analisi furani (secondo norma IEC 61198);
- Analisi per l'accertamento delle caratteristiche dell'olio del trasformatore e del variatore sotto carico ove presente attraverso prove fisiche, elettriche e chimiche, con report contenenti la misura delle seguenti grandezze:

ANALISI GASCROMATOGRAFICA:

- concentrazione di ossigeno O₂ [ml/l];
- concentrazione di azoto N₂ [ml/l];
- concentrazione di idrogeno H₂ [ml/l];
- concentrazione di metano CH₄ [ml/l];
- concentrazione di ossido di carbonio CO [ml/l];
- concentrazione di anidride carbonica CO₂ [ml/l];
- concentrazione di etano C₂H₆ [ml/l];
- concentrazione di etilene C₂H₄ [ml/l];
- concentrazione di acetilene C₂H₂ [ml/l];
- contenuto di H₂O [mg/kg]
- temperatura olio al prelievo[°C];

ANALISI CHIMICO-FISICHE:

- aspetto
- colore
- densità [kg/l]
- acidità [mg KOH/g olio]
- tensione di scarica [kV]
- TgDelta (fattore di dissipazione dielettrica) a 90°C
- Contenuto PCB [mg/kg]
- Misura zolfo corrosivo (IEC 62535 ed ASTM D1275-B)
- DBDS (DibenzildiSulfuro) [mg/kg]
- Viscosità a 40°C [mm²/sec]
- Punto di infiammabilità [°C]
- Punto di scorrimento (pour point) [°C]
- Contenuto di additivi antiossidanti (DBPC) [%]

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 544 DI 679

ANALISI FURANI:

- 5- Hydroxy methyl-2-furfural (5HMF) [mg/kg]
- furaldeide (2FAL) [mg/kg]
- 2-acetylfulan (2ACF) [mg/kg]
- 5-Methyl-2-furfural (5MEF) [mg/kg];
- Trend Analysis dei valori numerici per ciascun parametro analizzato, con valutazione dei valori di soglia (allerta e allarme)ove disponibili, ovvero quando esistano in banca dati almeno due riscontri per lo stesso oggetto, inclusi i dati di collaudo della macchina in fase di fabbricazione o in sede di commissioning;
- Valutazione della velocità di incremento su base annua della formazione dei gas calcolata come da norma CEI EN 60599 e dello stato fisico - chimico dell'olio riferita allo standard (olio nuovo).

Moduli: report rilasciato da ditta 271

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	DITTA

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. induttanza di dispersione ctocto protez transf.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

-Esame termografico delle superfici del cassone e di altri componenti esterni.

- verifica dell'efficienza dei relé di protezione del trasformatore (Buchholz, temperatura, ecc.),

Se presente protezione digitale:

-Verifica e taratura della caratteristica di avviamento e di intervento;

-Verifica della continuità e della rispondenza delle fasi dei circuiti amperometrici e voltmetrici;

-Controllo dell'avviamento, con verifica del corretto intervento dell'interruttore corrispondente;

-Verifica di tutte le altre funzioni attive;

-Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili;

-Pulizia generale dell'apparato e dei contatti.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo:SSE/B1 - SSE/B1T

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000

Aggancia S25500 con Funzione/Installazione:G/I/A/V

CHIAVE CONTROLLO PM02

233. VCS25500 C2 Ver. induttanza di dispersione ctocto

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: QD-Ver. induttanza di dispersione ctocto 272

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 545 DI 679

FREQUENZA: QD

TESTO ESTESO:

QD-Ver. induttanza di dispersione ctoccto

Competenza SS:

Assistenza e supervisione, messa in sicurezza.

Competenza Ditta:

Verifica induttanza di dispersione di ctoccto e misura della risposta in frequenza con metodo SFRA).

Controlli con fuori esercizio trasformatore:

-Prova funzionalità delle logiche degli allarmi, segnalaz. e comandi;

-Misura della induttanza di dispersione di cortocircuito secondo la norma CEI EN 60076-6;

-Misura della risposta in frequenza tramite metodo SFRA (sweep frequency response analysis) secondo la norma IEC 60076-18.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	6,0 H	PS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000

CREA OPERAZIONI DISTINTE PER DITTA E SCORTA SS

Aggancia S25500 con Funzione/Installazione:G/I/A/V

234. VCS25550 C3 Verifica V.S.C. TRAF0 AT/MT/BT

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: DE - Verifica V.S.C. TRAF0 AT/MT/BT

FREQUENZA: DE

TESTO ESTESO:

DE - Verifica V.S.C. TRAF0 AT/MT/BT

(100.000 manovre)

Controllo e verifica del Variatore Sotto Carico:

- prova funzionale e ingrassaggio dei leverismi ed ingranaggi del comando e rinvio meccanico,

- prova funzionale della bobina e contatto di sgancio,

- verifica dell'efficienza dei relé di protezione del trasformatore (Buchholz, temperatura, Relè massima corrente, ecc.),

- revisione e pulizia delle parti usurate,

- controllo efficienza contatti, corretto intervento R90, fine corsa, escursione manuale con controllo concordanza posizioni, livello olio, serraggio morsetti, scaldiglie, corretta funzionalità allarmi e segnalazioni,

- prove del corretto funzionamento circuito di allarme e di blocco.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	4,0 H	8,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 546 DI 679

Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000

S25500

variatore sotto carico:SI

235. VCS25550 C5 Verifica Trasn S.A.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica Trasn S.A.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

-Esame termografico delle superfici del cassone e di altri componenti esterni.

- verifica dell'efficienza dei relé di protezione del trasformatore (Buchholz, temperatura, ecc.),

-verifica taratura relè di massima corrente (CMT)

-Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili;

-Prove dielettriche e di accertamento del buono stato dell'olio;

-Pulizia generale dell'apparato e dei contatti.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: TOLTA TENSIONE, SSE/B1,SSE/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 4,0 H 8,0 H SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Aggancia S25550 con funzione/installazione: S

236. VCS25600 C1 Verif. Int. AT in olio

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Interruttore AT in olio

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Interruttore AT in olio

Verifica:

- del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto descritto dalle ditte costruttrici;

- delle concordanze di posizione con le indicazioni del quadro di manovra;

- dello stato di conservazione della struttura di segregazione.

Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria.

Pulizia dello stallo e degli isolatori.

- Taratura del relé protezione.

- Verifica della contemporaneità di apertura e chi

- Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle caratteristiche dell'olio.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1 - SSE/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 547 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Interruttore AT/MT 00000
s25600
Tipo estinzione arco:OLIO +Protezione selettiva:NO

237. VCS25600 C2 Verif. Int. AT in aria

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Interruttore AT in aria
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Interruttore AT in aria

Verifica:

- del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto descritto dalle ditte costruttrici;
- delle concordanze di posizione con le indicazioni del quadro di manovra;
- dello stato di conservazione della struttura di segregazione. Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria. Pulizia dello stallo e degli isolatori.
- Taratura del relé protezione.
- Verifica della contemporaneità di apertura e chiusura dei contatti di potenza e misura della loro resistenza elettrica.
- del corretto intervento di allarme e blocco dei manovuotometri o manodensostati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Interruttore AT/MT 00000
s25600
Tipo estinzione arco:ARIA +Protezione selettiva:NO

238. VCS25600 C3 Verif. Int. AT in SF6

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Interruttore AT in SF6
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Interruttore AT in SF6

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 548 DI 679

Verifica:

- del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto descritto dalle ditte costruttrici;
- delle concordanze di posizione con le indicazioni del quadro di manovra;
- dello stato di conservazione della struttura di segregazione. Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria. Pulizia dello stallo e degli isolatori.
- Taratura dei relé protezione.
- della contemporaneità di apertura e chiusura dei contatti di potenza e misura della loro resistenza elettrica.
- del corretto intervento di allarme e blocco dei manovuotometri o manodensostati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,6 H	11,8 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

**Interruttore AT/MT 00000
S25600**

Tipo estinzione arco:SF6 +Protezione selettiva:NO

239. VCS25600 C4 Verif. Int. MT in olio

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Interruttore MT in olio

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Interruttore MT in olio

Verifica:

- del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto descritto dalle ditte costruttrici;
 - delle concordanze di posizione con le indicazioni del quadro di manovra;
 - dello stato di conservazione della struttura di segregazione. Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria. Pulizia dello stallo e degli isolatori.
 - Taratura del relé protezione.
 - Verifica della contemporaneità di apertura e chiusura dei contatti di potenza e misura della loro resistenza elettrica.
 - Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle caratteristiche dell'olio.
- Se presente protezione selettiva:
- Verifica e taratura della caratteristica di avviamento e di intervento.
 - Verifica della continuità e della rispondenza delle fasi dei circuiti amperometrici e voltmetrici.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 549 DI 679

-Controllo dell'avviamento, con verifica del corretto intervento dell'interruttore corrispondente.
 -Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili.
 -Pulizia generale dell'apparato e dei contatti.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta Tensione -SSE/B1 - SSE/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
 Interruttore/Sezionatore sotto carico MT 00000
S25650
 Tipo estinzione arco:OLIO + Installaz/Ubicaz:SSE

240. VCS25600 C5 Verifica Interruttore MT

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica Interruttore MT
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica Interruttore MT

Verifica:

- del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto descritto dalle ditte costruttrici;
- delle concordanze di posizione con le indicazioni del quadro di manovra;
- dello stato di conservazione della struttura di segregazione. Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria. Pulizia dello stallo e degli isolatori.
- Taratura del relé protezione.
- Verifica della contemporaneità di apertura e chiusura dei contatti di potenza e misura della loro resistenza elettrica.
- del corretto intervento di allarme e blocco dei manovuotometri o Manodensostati(se presente).

Se presente protezione selettiva:

- Verifica e taratura della caratteristica di avviamento e di intervento.
- Verifica della continuità e della rispondenza delle fasi dei circuiti amperometrici e voltmetrici.
- Controllo dell'avviamento, con verifica del corretto intervento dell'interruttore corrispondente.
- Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili.
- Pulizia generale dell'apparato e dei contatti.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 550 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Interruttore/Sezionatore sotto carico MT 00000

S25650

Tipo estinzione arco:ARIA + Installaz/Ubicaz:SSE

241. VCS25600 C6 Verif. Int. AT in olio + Prot. selet.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verif. int. AT in olio + prot. selet

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Verif. int. AT in olio + prot. selet.

INTERRUTTORE

Verifica:

- del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto descritto dalle ditte costruttrici;

- delle concordanze di posizione con le indicazioni del quadro di manovra;

- dello stato di conservazione della struttura di segregazione.

Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria.

Pulizia dello stallo e degli isolatori.

- Taratura del relé protezione.

- Verifica della contemporaneità di apertura e chiusura dei contatti di potenza e misura della loro resistenza elettrica.

- Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle **caratteristiche dell'olio.**

PROTEZIONE SELETTIVA

Pulizia generale dell'apparato e dei contatti (nei complessi di tipo elettromeccanico).

Verifica della continuità e della rispondenza delle fasi dei circuiti amperometrici e voltmetrici.

Verifica e taratura della caratteristica di avviamento e di intervento della protezione e del corretto intervento dell'interruttore corrispondente.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con **rifacimento di quelli inaffidabili.**

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1 - SSE/B2 - **SSE/B1T**

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	5,5 H	16,5 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 551 DI 679

Interruttore AT/MT 00000
S25600

Tipo estinzione arco:OLIO +Protezione selettiva:SI

242. VCS25600 C7 Verif. Int. AT in aria + Prot. selet.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Int. AT in aria + Prot. selet.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Int. AT in aria + Prot. selet.

INTERRUTTORE

Verifica:

- del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto descritto dalle ditte costruttrici;

- delle concordanze di posizione con le indicazioni del quadro di manovra;

- dello stato di conservazione della struttura di segregazione.

Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria.

Pulizia dello stallo e degli isolatori.

- Taratura del relé protezione.

- Verifica della contemporaneità di apertura e chiusura dei contatti di potenza e misura della loro resistenza elettrica.

- del corretto intervento di allarme e blocco dei manovuotometri o **manodensostati.**

PROTEZIONE SELETTIVA

Pulizia generale dell'apparato e dei contatti (nei complessi di tipo elettromeccanico).

Verifica della continuità e della rispondenza delle fasi dei circuiti amperometrici e voltmetrici.

Verifica e taratura della caratteristica di avviamento e di intervento della protezione e del corretto intervento dell'interruttore corrispondente.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1 - SSE/B1T

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	5,5 H	16,5 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Interruttore AT/MT 00000

S25600

Tipo estinzione arco:ARIA +Protezione selettiva:SI

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 552 DI 679

243. VCS25600 C8 Verif. Int. AT in SF6 + Prot. selet.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Int. AT in SF6 + Prot. selet.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Int. AT in SF6 + Prot. selet.

INTERRUTTORE

Verifica:

- del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto descritto dalle ditte costruttrici;
- delle concordanze di posizione con le indicazioni del quadro di manovra;
- dello stato di conservazione della struttura di segregazione. Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria. Pulizia dello stallo e degli isolatori.
- Taratura del relé protezione.
- Verifica della contemporaneità di apertura e chiusura dei contatti di potenza e misura della loro resistenza elettrica.
- del corretto intervento di allarme e blocco dei manovuotometri o **manodensostati.**

PROTEZIONE SELETTIVA

Pulizia generale dell'apparato e dei contatti (nei complessi di tipo elettromeccanico).

Verifica della continuità e della rispondenza delle fasi dei circuiti amperometrici e voltmetrici.

Verifica e taratura della caratteristica di avviamento e di intervento della protezione e del corretto intervento dell'interruttore corrispondente.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con **rifacimento di quelli inaffidabili.**

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	5,5 H	16,5 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Interruttore AT/MT 00000

S25600

Tipo estinzione arco:SF6 +Protezione selettiva:SI

244. VCS26050 C1 Verif.congiunta gr. mis. energia el. AT

OP./ SOTT.: 0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 553 DI 679

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. congiunta gr. mis. energia AT
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. congiunta gr. mis. energia AT
Verifica congiunta FS/ENEL del complesso di misura.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,6 H	3,6 H	SS

245. VCS26050 C2 Verif. congiunta gr. mis. MT LFM

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verif. congiunta gr. mis. MT-LFM
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Verif. congiunta gr. mis. MT-LFM
Verifica congiunta FS/ENEL del complesso di misura.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	3,6 H	3,6 H	LFM

246. VCS29250 C1 Mis. tensione second. ed errore rap. TVC

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Mis. tens. second. ed errore rap. TVC
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Mis. tens. second. ed errore rap. TVC
Competenza SS:

Assistenza, messa in sicurezza.
Controllo regolare esecuzione del lavoro.

Competenza Ditta:

Misura ed analisi delle tensioni secondarie dei TVC installati presso le Stazioni AT e calcolo errore di rapporto utilizzando un TV di riferimento.

Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.

Moduli: SSE/T1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 554 DI 679

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
2 2,0 H 4,0 H PS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Trasformatore di misura TA e TV00000

OP./ SOTT.: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Mis. tens. second. ed errore rap. TVC

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Mis. tens. second. ed errore rap. TVC

Competenza SS:

Assistenza, messa in sicurezza.

Controllo regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 2,0 H 4,0 H SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Trasformatore di misura TA e TV00000

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Mis. tens. second. ed errore rap. TVC

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Mis. tens. second. ed errore rap. TVC

Competenza ditta

Misura ed analisi delle tensioni secondarie dei TVC installati presso le Stazioni AT e calcolo errore di rapporto utilizzando un TV di riferimento.

Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.

Moduli: SSE/T1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 2,0 H 4,0 H ditta (CHAVE DI CONTROLLO PM02)

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Trasformatore di misura TA e TV00000

S29250

TV CAPACITIVO:SI

247. VCS29550 C1 Verif. e mis. Raddr+ filtro

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Raddr. e filtro

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Raddr. e filtro

RADDRIZZATORE

Verifica:

- del corretto funzionamento del circuito di allarme diodi con simulazione di guasto diodi, per corto circuito, su ogni ramo e su più rami contemporaneamente;

- di tutte le condizioni dei blocchi elettrici secondo gli schemi d'impianto.

CELLE FILTRO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 555 DI 679

Verifica:

- del funzionamento del relé ausiliario di allarme con le relative resistenze e del relé corrispondente sul quadro di manovra;
 - dei blocchi elettrici di protezione della cella;
 - dell'integrità della valvola di protezione;
 - della capacità complessiva della batteria di condensatori e dell'isolamento delle armature verso massa.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

248. VCS29570 C1 Ver. Ipicco e terza armonica Scaric. ZnO

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Ipicco e terza armon. scar. ZnO

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Ipicco e terza armon. scar. ZnO

Competenza SS:

Assistenza, messa in sicurezza.

Controllo regolare esecuzione del lavoro.

Competenza Ditta:

Verifica della corrente di picco (Ipicco) e terza armonica degli Scaricatori ad ossido di zinco (ZnO)

Misura del valore di picco della corrente di conduzione totale e del valore efficace della sua componente di terza armonica, verifica congruenza con i dati di riferimento e con scaricatori dello stesso tipo nelle stesse condizioni di funzionamento. Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.

Moduli: SSE/T1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	SS PS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Scaricatori AT00000

OP./ SOTT.: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Ipicco e terza armon. scar. ZnO

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Ipicco e terza armon. scar. ZnO

Competenza SS:

Assistenza, messa in sicurezza.

Controllo regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	SS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 556 DI 679

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Scaricatori AT00000

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Ipicco e terza armon. scar. ZnO

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Ipicco e terza armon. scar. ZnO

Competenza Ditta:

Verifica della corrente di picco (Ipicco) e terza armonica degli

Scaricatori ad ossido di zinco (ZnO)

Misura del valore di picco della corrente di conduzione totale e del

valore efficace della sua componente di terza armonica, verifica

congruenza con i dati di riferimento e con scaricatori dello stesso tipo

nelle stesse condizioni di funzionamento. Registrazione di tutti i

parametri previsti dal modulo di visita.

Moduli: SSE/T1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
-----------	--------	--------	------------------

2	1,0 H	2,0 H	ditta
---	-------	-------	-------

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Scaricatori AT00000

S29570

249. VCS34450 C1 Verif. Int. extrarapido

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Int. extrarapido

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Int. extrarapido

- Verifica dei tempi del ciclo di chiusura dell'extrarapido ed
effettuazione delle regolazioni necessarie.

- Taratura dell'extrarapido, con e senza dispositivo di asservimento,
del relé voltmetrico e del termostato della resistenza di prova terra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
-----------	--------	--------	------------------

3	3,0 H	9,0 H	SS
---	-------	-------	----

250. VCS34450 C2 Verifica Dispositivo ASDE

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM- Verifica Dispositivo ASDE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 557 DI 679

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM- Verifica Dispositivo ASDE

Verifica:

- delle segnalazioni locali e a distanza durante l'esecuzione delle successive prove;
- della corrente nella coppia di relazione ed eventuale regolazione;
- dello stato di efficienza dei contatti del relè MS nel dispositivo di asservimento;
- di inclusione/esclusione dispositivo di asservimento sia in locale che in telecomando e dell'effettiva attivazione della taratura alta/bassa;
- dell'esclusione del dispositivo di asservimento a seguito apertura sezionatore bipolare della cella extrarapido o sezionatore di seconda fila nei PSA (se realizzato il circuito di esclusione);
- che la diseccitazione del relè RV dell'asservimento provochi la diseccitazione del relè TS nel dispositivo di asservimento;
- dell'attivazione del fuori servizio dell'asservimento a seguito disalimentazione coppia di relazione e dell'effettiva variazione della taratura alta/bassa;
- del blocco della trasmissione/ricezione scatto con dispositivo di asservimento escluso;
- della trasmissione/ricezione scatto con dispositivo di asservimento in servizio ed incluso;
- della non trasmissione dello scatto in seguito a comando di apertura manuale dell'int. extrarapido o del sezionatore automatico;
- dell'attivazione delle possibili interconnessioni tra dispositivi di asservimento;
- della trasmissione/ricezione scatto dei dispositivi di asservimento interconnessi;
- dell'intervento del dispositivo di protezione di massima corrente della coppia di relazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,5 H	2 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Dispositivo di asservimento 00000 289

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 558 DI 679

S21650

Tipo asservimento : AS1/AS2/ASR

251. VCS34450 C3 Verif. Disp. Asservimento ASDE 3

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif. Disp. Asservimento ASDE 3

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif. Disp. Asservimento ASDE 3

Verifica:

- di tutte le segnalazioni locali ("pannello asservimento" e "quadro sinottico") e a distanza (DOTE) durante l'esecuzione delle successive prove;
- della corretta instaurazione della corrente nella coppia di relazione sia a seguito di un comando locale che da telecomando;
- di inclusione/esclusione dispositivo di asservimento sia in locale che da telecomando e dell'effettiva instaurazione della taratura alta/bassa nel relativo interruttore/sezionatore_amperometrico;
- dell'esclusione del dispositivo di asservimento a seguito apertura sezionatore bipolare della cella extrarapido o sezionatore di seconda fila nei PSA;
- che, solo nel caso in cui la funzione di rilevazione voltmetrica sia abilitata, la diseccitazione del relè RV di linea associato provochi l'apertura dell'interruttore/sez.Amp. e l'interruzione della corrente di relazione telefonica;
- dell'attivazione della segnalazione di fuori servizio dell'asservimento a seguito disalimentazione/interruzione della coppia di relazione e dell'effettiva instaurazione della taratura bassa;
- dell'inibizione della trasmissione/ricezione scatto con dispositivo di asservimento escluso;
- della trasmissione/ricezione scatto, tra due asde3 di SSE adiacenti, in caso di dispositivo di asservimento in servizio ed incluso;
- della non trasmissione dello scatto in seguito a comando di apertura manuale dell'int. Extrarapido o del sezionatore automatico;
- della corretta instaurazione dei regimi di interconnessione: "Automatica", "Forzata" e "Disattivata" e del corretto trascinarsi delle aperture e delle disalimentazioni delle relazioni telefoniche nei vari regimi (tali operazioni possono essere eseguite con gli asservimenti delle SSE adiacenti in stato di escluso)
- in caso di interconnessione attuata, della trasmissione/ricezione scatto dei dispositivi di asservimento interconnessi anche in caso di asservimento escluso;
- dell'intervento del dispositivo di protezione di massima corrente della coppia di relazione.
- del corretto funzionamento delle segnalazioni di "Watch Dog" e "Anomalia ASDE"

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B1

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 559 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,5 H	2,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Dispositivo di asservimento 00000

S21650

Tipo asservimento : ASDE3

252. VDS03000 C1 Verifica tecnica periodica di località

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verifica tecn. periodica di località

FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verifica tecn. periodica di località

Verifica:

- dello stato manutentivo delle apparecchiature;
 - del sistematico rilievo dei parametri caratteristici sugli enti ed eventuale esecuzione di prove e misure a campione;
 - dell'efficacia dei c.c.n. (a campione);
 - della tabella delle condizioni (a campione);
 - e simulazione di condizioni discordanti ed incompatibili (a campione);
 - della concordanza tra enti di piazzale e ripetizioni sul Q.L.;
 - della completezza ed aggiornamento degli schemi e dei disegni.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	IS

253. VDS03000 C2 Verifica visibilità segnali

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica visibilità segnali

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica visibilità segnali

Verifica visibilità segnali

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 560 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	7,2 H	7,2 H	IS

254. VDS13000 C2 Verifica tecnica periodica PL

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verifica tecnica periodica sistema PL
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verifica tecnica periodica sistema PL

Verifica:

- dello stato manutentivo delle apparecchiature;
 - del sistematico rilievo dei parametri caratteristici sugli enti ed eventuale esecuzione di prove e misure a campione;
 - dell'efficacia dei c.c.n. (a campione);
 - della tabella delle condizioni (a campione);
 - e simulazione di condizioni discordanti ed incompatibili (a campione);
 - della completezza ed aggiornamento degli schemi e dei disegni.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,4 H	7,2 H	IS

255. VDS21550 C1 Verifica isolamento cavi

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Misura isolamento cavi
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Misura isolamento cavi

- Misura dell'isolamento dei cavi con prove di tutti i conduttori verso terra e di alcuni di essi tra loro.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B10

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 561 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	IS

256. VDS21550 C2 Verif. parametri funzionali relè a disco

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica parametri funz. relè a disco
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica parametri funz. relè a disco
Misura dei parametri funzionali (tensione di eccitazione e diseccitazione e del loro rapporto) del relè a disco.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B9

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

257. VDS21550 C3 Misure param. el. unità comando freni

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Misure param. el. unità comando freno
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Misure param. el. unità comando freno
Misura dei parametri elettrici caratteristici dell'unità di comando freni.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,3 H	4,6 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 562 DI 679

258. VDS21550 C4 Misure param. el. disp. spazio all'acc.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Mis. par. disp. mis. spazio all'acc.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Mis. par. disp. mis. spazio all'acc.
Misura dei parametri caratteristici del dispositivo di misura dello spazio all'accosto.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	6,0 H	IS

259. VDS22900 C1 Verifiche e misure segnale dicroico/LED

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. e misure relè schermo dicr/LED
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. e misure relè schermo dicr/LED
Misura dei parametri caratteristici del segnale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

260. VDS22900 C2 Verifiche e mis. seg. schermo mobile/LED

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. e mis. seg. schermo mobile/LED
FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 563 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Verif. e mis. seg. schermo mobile/LED
 Prove di isolamento e misura dei parametri caratteristici del segnale e del relè a schermo mobile/led.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: M45/Interruzione - IS/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	IS

261. VES20400 C1 Ver. Mis. Armadio permut./sezionamento

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. armadio permut./sezion.
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Mis. armadio permut./sezion.
 Verifica:
 - fusibili
 - stato di chiusura imbocco cavi a protezione dai roditori;
 - stato di conservazione delle permutazioni;
 - rispondenza alla normativa della colorazione delle spine isolate.
 Pulizia:
 - interna ed esterna dell'armadio,
 - apparati vari installati in armadio;
 - locale.
 Riordino e aggiornamento documentazione e legende.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	3,2 H	3,2 H	TTA

262. VES25250 C1 Ispezione e verifica TEM-DS

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ispezione e verifica TEM-DS
 FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 564 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Ispezione e verifica TEM-DS

Componente TEM:

Ispezione Telefoni di emergenza:

- Ispezione e controllo integrità telefoni di emergenza e solidità ancoraggio;

Verifica Telefoni di emergenza (prove di chiamata di emergenza:

- Prova di chiamata di emergenza da Help Point verso postazione di controllo(PGEP/DM/DCO);

- simulazione del malfunzionamento di un Help Point (scelto a campione) visualizzato sulla consolle videografica.

Controllo efficienza dei collegamenti all'impianto di terra

Componente DS:

Ispezione Diffusori a tromba:

- Ispezione e controllo integrità diffusori e solidità ancoraggio.

Verifica diffusione sonora di emergenza:

- Prova di diffusione sonora vocale da postazione di controllo (PGEP/DM/DCO) sulla sezione TLC;

- prova di diffusione sonora vocale da postazione di controllo (PGEP/DM/DCO) sull'intera galleria;

- prova di invio messaggio preregistrato da postazione di controllo (PGEP/DM/DCO) sulla sezione TLC;

- prova di invio messaggio preregistrato da postazione di controllo (PGEP/DM/DCO) sull'intera galleria;

- prova di diffusione sonora vocale da Help Point sulla sezione TLC;

- simulazione del malfunzionamento di un Help Point (scelto a campione) visualizzato sulla consolle videografica.

Controllo guarnizioni ed eventuale lubrificazione e chiusura dell'eventuale sportello.

Controllo efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

Pulizia generale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,2 H	0,4 H	TTA

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ispezione e verifica TEM-DS

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,2 H	0,2 H	INT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 565 DI 679

263. VES26650 C5 Ver. Imp. Diffusione Sonora

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Imp. Diff.Sonora

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Imp. Diff.Sonora

Verifica funzionamento:

- annuncio vocale attraverso postazione microfonica, tasti di comando linee e relative lampade di visualizzazione;
- annuncio automatico e priorità;
- **annuncio schedulato;**
- annuncio in fonia diretta da remoto;
- funzionalità G/N;
- regolare funzionamento degli amplificatori;
- eventuale sistema di registrazione.

Pulizia:

- parti interne degli amplificatori;
- armadio di contenimento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 0,5 H 1,0 H TT*

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Imp. Diff.Sonora

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Imp. Diff.Sonora

Verifica:

- annuncio vocale attraverso postazione microfonica, tasti di comando linee e relative lampade di visualizzazione;
- annuncio automatico e priorità;
- annuncio schedulato;
- annuncio in fonia diretta da SCC;
- funzionalità G/N;
- funzionamento microfono e tasti di comando linee e relative lampade di visualizzazione;
- Centrale di amplificazione:
- regolare funzionamento degli amplificatori;
- orologio G/N e preannuncio;
- messaggi preregistrati;
- eventuale PC di gestione.
- eventuale sistema di registrazione.

Controllo efficienza collegamenti all'impianto di Protezione.

Pulizia:

- parti interne degli amplificatori;
- armadio di contenimento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 1,0 H 2,0 H TT*

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 566 DI 679

Classe: S26650
Caratt:n. amplificatori ≠ 0
Fattore ciclo :n. amplificatori = 1

264. VES31650 C1 Ver.Mis.Cavo princip. in coppie in rame

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Cavo princ.in coppie in rame
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver.Mis.Cavo princip.in coppie in rame
Per i cavi in carta ed aria:
Misura isolamento coppie tra due teste terminali con esclusione di quelle utilizzate per derivazioni in tratta.
Per i cavi in polietilene:
Misura isolamento conduttori tra due teste terminali con esclusione di quelle utilizzate per derivazioni in tratta.
Verifica:
- stato dei cannotti isolanti per imbocco cavi;
- eventuale fuori uscita di miscela dalle teste;
- eventuale protezione catodica passiva.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: TLC/B6.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	TTA

Classe: S31650
Caratt: Tipo di supporto fisico: coppie simmetriche,coassiale, coass+coppie schermate,fibra ottica+cs,cavo aereo+n. totale cassette di sezion.>= 1+Tipo di utilizzo:principale

265. VES31650 C3 Ver. Cavo principale fibre ottiche

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. Cavo principale fibre ottiche
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Mis. Cavo fibre ottiche
Misura su tutte le sezioni di terminazione:
- curva riflettometrica, eseguita in entrambe le direzioni, utilizzando OTDR con storicizzazione del tracciato ricavato;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 567 DI 679

Verifica:

- attestazione fibre ottiche sul modulo MOC;
 - pulizia connettorizzazioni.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	TTA

Classe: S31650

Caratt: Tipo di supporto fisico: FIBRA OTTICA, fibra ottica+cs + Tipo di utilizzo: principale

266. VES32650 C1 Ver. Mis. Stazione Radio Base (BTS)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Stazione Radio Base
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. Stazione Radio Base

Verifica:

- funzionamento dell'impianto di ventilazione e condizionamento;
- stato di conservazione dello shelter;
- stato eventuali luci di segnalazione;
- stato antenne, cavi di discesa antenna e relativi supporti;
- stato eventuali disaccoppia tori.

Verifiche in accordo con il NOCC:

- Switch controllore(Coba/BCF);
- Lock e perf. Test CU;
- chiamata su ogni CU configurata;
- Copertura con Trio-Rail (misure segnali e verifica frequenza);
- flussi richiusura (B-Port).

Misura e storicizzazione:

- Return Loss / ROS del sistema radiante;
- BCCH della stazione radio base;

Simulazione degli allarmi nonché loro remotizzazione verso il Posto Centrale di Gestione (NOC o PCS AV/AC).

Pulizia armadi apparati, impianto di ventilazione e filtri impianto condizionamento, locale apparati e relative pertinenze del sito.

Riordino e aggiornamento documentazione di impianto.

Controllo segnaletica del sito, pertinenze, pozzetti passaggio cavi e dispositivi di sicurezza.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
-----------	--------	--------	------------------

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 568 DI 679

2 1,5 H 3,0 H TTA

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. Stazione Radio Base
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Mis. Stazione Radio Base

Verifica:

- funzionamento dell'impianto di ventilazione e condizionamento;
- stato di conservazione dello shelter;
- stato eventuali luci di segnalazione;
- stato antenne, cavi di discesa antenna e relativi supporti;
- stato eventuali disaccoppiatori;

Verifiche in accordo con il NOCC:

- Switch Switch controllore(Coba/BCF);
- Lock e perf. Test CU;
- chiamata su ogni CU configurata;
- Copertura con Trio-Rail (misure segnali e verifica frequenza);
- flussi richiusura (B-Port).

Misura e storicizzazione:

- Return Loss / ROS del sistema radiante;
- BCCH della stazione radio base;

Simulazione degli allarmi nonché loro remotizzazione verso il Posto Centrale di Gestione (NOC o PCS AV/AC).

Pulizia armadi apparati, impianto di ventilazione e filtri impianto condizionamento, locale apparati e relative pertinenze del sito.

Riordino e aggiornamento documentazione di impianto.

Controllo segnaletica del sito, pertinenze, pozzetti passaggio cavi e dispositivi di sicurezza.

Controllo efficienza dei collegamenti all'impianto di terra/collegamento equipotenziiale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,8 H	3,6 H	TTA

Classe S32650

Caratt: rete av/ac:no

267. VES35150 C1 Verifica Sistema di diagnostica TEM-DS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 569 DI 679

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica Sistema diagnostica TEM-DS
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica Sistema diagnostica TEM-DS
Sistema di diagnostica
- simulazione guasti sugli enti periferici sull'impianto TEM-DS:
verificare la corretta visualizzazione allarmi sulla postazione di controllo;
- simulazione guasti sull'impianto DS: verificare la corretta visualizzazione sulla postazione di controllo.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	TTA

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica Sistema diagnostica TEM-DS
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	0,3 H	INT

268. VGE41500 C1 Verifica periodica rinalzatrice

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica rinalzatrice
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica rinalzatrice
Carrelli e sale:
-Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate
-Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.)
-Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione
-Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 570 DI 679

sfaccettature.

Sospensioni:

-Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

-Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;

-Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;

-Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

-Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

-Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;

-Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

-Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature;

-Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;

-Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;

-Controllare a vista e pulire i filtri presenti;

-Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;

-Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;

-Controllare la funzionalità dei manometri;

-Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

269. VGE41500 C2 Verifica per. sfilatraverse carrel.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica per. sfilatraverse carrell

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica per. sfilatraverse carrellata

Carrelli e sale:

-Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 571 DI 679

-Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);

-Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione

-Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

-Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

-Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;

-Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;

-Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

-Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

-Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;

-Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

-Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature freno non presentino anomalità;

-Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;

-Controllare a vista e pulire i filtri presenti;

-Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;

-Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;

-Controllare la funzionalità dei manometri;

-Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

270. VGE41500 C3 Verifica periodica profilatrice

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica profilatrice

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 572 DI 679

AN - Verifica periodica profilatrice

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature;
- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

271. VGE41500 C4 Verifica per. carrello rilievi geom

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 573 DI 679

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica carrello rilievi
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica carrello rilievi geometrici

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature freno non presentino anomalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 574 DI 679

272. VGE41500 C5 Verifica periodica car. isp. Ponti

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica carrello ispezio

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica carrello ispezione ponti

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature;
- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 575 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

273. VGE41500 C6 Verifica periodica grù varo travi

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica grù varo travi
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica grù varo travi

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature;
- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 576 DI 679

-Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

274. VGE41500 C7 Verifica per. carrello fresa deces.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica carrello con fre
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica carrello con fresa decespugliante

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature freno non presentino anomalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 577 DI 679

-Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
-Controllare la funzionalità dei manometri;
-Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

275. VGE41500 C8 Verifica periodica compattatrice

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica compattatrice
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica compattatrice

Carrelli e sale:

-Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
-Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalie (cricche, inizio rotture, ecc.);
-Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
-Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

-Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalie;

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

-Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;

-Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;

-Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

-Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti;

Apparecchiature di comando e controllo:

-Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;

-Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

-Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 578 DI 679

emergenza e a mano, nonchè le relative apparecchiature;

- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

276. VGE41500 C9 Verifica periodica posizionatrice

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica posizionatrice
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica posizionatrice

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 579 DI 679

-Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;

-Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

-Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature;

-Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;

-Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;

-Controllare a vista e pulire i filtri presenti;

-Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;

-Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;

-Controllare la funzionalità dei manometri;

-Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

277. VGE41500 CA Verifica periodica risanatrice

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica risanatrice

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica risanatrice

Carrelli e sale:

-Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;

-Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);

-Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;

-Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

-Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

-Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;

-Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 580 DI 679

-Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

-Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

-Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;

-Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

-Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonchè le relative apparecchiature;

-Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;

-Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;

-Controllare a vista e pulire i filtri presenti;

-Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;

-Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;

-Controllare la funzionalità dei manometri;

-Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	6,0 H	COM

278. VGE41500 CB Verifica per. saldatrice a scintil.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica saldatrice a sci

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica saldatrice a scintillio

Carrelli e sale:

-Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;

-Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);

-Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;

-Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

-Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 581 DI 679

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

-Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;

-Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;

-Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

-Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

-Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;

-Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

-Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonchè le relative apparecchiature freno non presentino anormalità;

-Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;

-Controllare a vista e pulire i filtri presenti;

-Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anormalità;

-Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;

-Controllare la funzionalità dei manometri;

-Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

279. VGE41500 CC Verifica periodica stabilizzatrice

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica stabilizzatrice

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica stabilizzatrice

Carrelli e sale:

-Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;

-Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anormalità (cricche, inizio rotture, ecc.);

-Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;

-Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 582 DI 679

sfaccettature.

Sospensioni:

-Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

-Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;

-Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;

-Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

-Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

-Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;

-Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

-Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonchè le relative apparecchiature;

-Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;

-Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;

-Controllare a vista e pulire i filtri presenti;

-Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;

-Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;

-Controllare la funzionalità dei manometri;

-Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

280. VGE41500 CD Verifica per. sollev.\allineatrice

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica sollevatrice\all

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica sollevatrice\allineatrice

Carrelli e sale:

-Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 583 DI 679

-Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);

-Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
-Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

-Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

-Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;

-Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;

-Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

-Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

-Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;

-Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

-Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature freno non presentino anomalità;

-Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;

-Controllare a vista e pulire i filtri presenti;

-Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;

-Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;

-Controllare la funzionalità dei manometri;

-Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

281. VGE41500 CE Verifica per. autocar. sgombraneve

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica autocarrello sgo

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 584 DI 679

AN - Verifica periodica autocarrello sgombraneve

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature freno non presentino anomalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

282. VGE41500 CF Verifica periodica carotatrice

OP./ SOTT.: 0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 585 DI 679

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica carotatrice
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica carotatrice

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalie (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalie;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature;
- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalie;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalie;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 586 DI 679

283. VGE41500 CG Verifica periodica rimorchio

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica rimorchio
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica rimorchio

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalie (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalie;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature;
- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalie;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalie;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 587 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

284. VGE41500 CH Verifica periodica autocarrello

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica autocarrello
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica autocarrello

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalie (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalie;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature;
- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalie;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalie;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 588 DI 679

testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

285. VGE41500 CI Verifica periodica carro tesatura

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica carro tesatura
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica carro tesatura

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature;

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonchè le relative apparecchiature;
- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 589 DI 679

- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	COM

286. VGE41500 CL Verifica periodica autoscala

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica autoscala
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica autoscala

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalie (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalie;
- Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonché le relative apparecchiature;
- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalie;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 590 DI 679

- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

287. VGE41500 CM Verifica periodica svolgibobine

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica svolgibobine
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica svolgibobine

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);

- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature;

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 591 DI 679

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonchè le relative apparecchiature
- Controllare a vista che gli attacchi alla cassa dei serbatoi aria del freno non presentino anomalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anomalità;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

288. VGE41500 CN Verifica periodica scala motoriz.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Verifica periodica scala motorizzat
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Verifica periodica scala motorizzata

Carrelli e sale:

- Controllare a vista l'integrità dei carrelli e delle sale montate;
- Controllare a vista che i bordini, le superfici di rotolamento, assili e centri ruota siano in buone condizioni e non presentino anomalità (cricche, inizio rotture, ecc.);
- Rilevare spessore bordino, altezza bordino e larghezza cerchione;
- Rilevare sui cerchioni l'entità delle sbavature, solcature e delle sfaccettature.

Sospensioni:

- Controllare a vista che le molle delle sospensioni non presentino anomalità;

-Lubrificare le molle a balestra.

Organi di aggancio e repulsione:

- Controllare a vista che siano regolarmente fissati al telaio ed in buone condizioni di efficienza;
- Controllare a vista il consumo delle maglie, dei perni e delle viti;
- Lubrificare le parti relative.

Cassa del mezzo:

- Controllare a vista la cassa del mezzo per l'accertamento della

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 592 DI 679

presenza di eventuali cretti.

Apparecchiature di comando e controllo:

- Controllare a vista che i vari apparecchi di comando e controllo sul banco di guida funzionino regolarmente;
- Accertarsi della presenza completa della dotazione di bordo.

Freno:

- Controllare a vista che il freno automatico o di servizio, diretto, di emergenza e a mano, nonchè le relative apparecchiature freno non presentino anormalità;
- Controllare a vista che i flessibili inseriti nel circuito siano in buone condizioni di efficienza e sostituire quelli in cattivo stato;
- Controllare a vista e pulire i filtri presenti;
- Controllare a vista che la tiranteria o timoneria del freno non presenti anormalità;
- Sostituire eventuali ceppi presentanti scagliature, fessurazioni, inclusioni metalliche o colore virato a causa di surriscaldamento o altri tipi di elementi frenanti logori;
- Controllare la funzionalità dei manometri;
- Controllare a vista l'integrità degli accoppiatori flessibili di testata e dei relativi rubinetti di intercettazione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

289. VPS16000 C1 Rilievi geometria binario con automotori

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ril. geometria binario con automotori

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ril. geometria binario con automotori

COMPETENZA NUCLEI DIAGNOSTICI COMPARTIMENTALI

In particolare vengono rilevati i seguenti parametri geometrici:

Rilievo parametri geometrici:

- livello longitudinale rotaia Sx e Dx;
- livello trasversale;
- sghembo;
- allineamento rotaia Sx e Dx;
- scartamento;
- profilo della rotaia Sx e Dx.

Processo delle grandezze misurate "on line" mediante analisi informatizzate.

Individuazione dei difetti puntuali di geometria del binario.

Stima degli indici di difettosità del binario (deviazione standard su 200 m di rilievo per i parametri: livello longitudinale, livello trasversale e allineamento) mediante trattamento statistico.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 593 DI 679

Comunicazione dei "difetti rilevanti di geometria binario" (mod.3.8.01) e consegna del grafico dei parametri rilevati all'agente del Tronco.

COMPETENZA TRONCO LAVORI

Partecipa ai rilievi con un proprio Capo Tecnico che acquisisce i grafici e le "comunicazioni dei difetti rilevanti" di geometria prodotti on line (mod. 3.8.01).

Invia FAX della copia delle "comunicazioni dei difetti rilevanti" al Capo Reparto Territoriale, alla U.T. competente, al M.Eff. e al CEI di giurisdizione.

Moduli:

SCHEMA all. 3.8.01 "Comunicazione di difetti Rilevanti di geometria binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	7,0 H	0,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ril. geometria binario con automotori

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Ril. geometria binario con automotori

Intervento del personale del Nucleo Diagnostica Compartimentale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	CDP

OP./ SOTT.: 0010 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ril. geometria binario con automotori

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Ril. geometria binario con automotori

Intervento del personale del Tronco

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	7,0 H	7,0 H	LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 594 DI 679

OP./ SOTT.: 0010 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Automotore PV7
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	7,0 H	7,0 H	CAR

290. VPS22050 C1 Controllo U.S. ai deviatoi

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Controllo ad ultrasuoni ai deviatoi
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Controllo ad ultrasuoni ai deviatoi
Controllo alle giunzioni incollate dei cuori monoblocco.
In particolare occorre controllare sia i gambini dei cuori monoblocco, sia la testata delle rotaie costituenti la giunzione incollata.
In occasione del suddetto ciclo è opportuno controllare anche eventuali altri difetti (lesioni del cuore, difetti alle saldature, ecc.) già noti sul deviatoio.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli:
SCHEMA DI MAN 99 ter "segnalazione di difetto nella rotaia C.n.D. ad ultrasuoni"
SCHEMA DI MAN 100 ter "segnalazione di difetto in deviatoio C.n.D. ad ultrasuoni"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	1,2 H	0,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Controllo ad ultrasuoni ai deviatoi
FREQUENZA:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 595 DI 679

TESTO ESTESO:

SM-Controllo ad ultrasuoni ai deviatoi
Intervento del personale del Centro Diagnostico Compartimentale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	CDP

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Controllo ad ultrasuoni ai deviatoi
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

SM-Controllo ad ultrasuoni ai deviatoi
Intervento del personale del Tronco Lavori.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,2 H	1,2 H	LV

291. VPS22050 C2 Controllo U.S. parti mobili S./S.I.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Controllo U.S. parti mobili
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Controllo U.S. parti mobili
Settore CDP
Controllo non distruttivo ad ultrasuoni manuale sulle parti mobili degli aghi.
Settore LV
Protezione Cantiere
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Modulo:
SCHEDA DI MAN 100 ter "segnalazione di difetto in deviatoio C.n.D. ad ultrasuoni"

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 596 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,5 H	2,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Controllo U.S. parti mobili
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Controllo U.S. parti mobili
Controllo non distruttivo ad ultrasuoni manuale sulle parti mobili degli aghi.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	CDP

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Controllo U.S. parti mobili
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Controllo U.S. parti mobili
Protezione Cantiere

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	LV

292. VPS22050 C3 Controllo U.S. parti mobili scambio CPM

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Controllo U.S. parti mobili scambio
FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 597 DI 679

TESTO ESTESO:

AN- Controllo U.S. parti mobili scambio
Settore CDP
Controllo non distruttivo ad ultrasuoni manuale sulle parti mobili degli aghi e dei cuori a punta mobile.
Settore LV
Protezione Cantiere
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Modulo:
SCHEMA DI MAN 100 ter "segnalazione di difetto in deviatore C.n.D. ad ultrasuoni"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,0 H	3,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Controllo U.S. parti mobili scambio
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN- Controllo U.S. parti mobili scambio
Settore CDP
Controllo non distruttivo ad ultrasuoni manuale sulle parti mobili degli aghi e dei cuori a punta mobile

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	CDP

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Controllo U.S. parti mobili scambio
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN- Controllo U.S. parti mobili scambio
Protezione Cantiere

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
-----------	--------	--------	------------------

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 598 DI 679

1 1,0 H 1,0 H LV

OP./ SOTT.: 0010 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Controllo U.S. parti mobili scambio
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	INT

293. VPS22550 C1 Controllo U.S. Alle intersezioni

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Controllo ad ultrasuoni intersezioni
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Controllo ad ultrasuoni intersezioni
Controllo alle giunzioni incollate dei cuori monoblocco.
In particolare occorre controllare sia i gambini dei cuori monoblocco, sia la testata delle rotaie costituenti la giunzione incollata.
In occasione del suddetto ciclo è opportuno controllare anche eventuali altri difetti (lesioni del cuore, difetti alle saldature, ecc.) già noti sull'intersezione.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli:
SCHEMA DI MAN 99 ter "segnalazione di difetto nella rotaia C.n.D. ad ultrasuoni"
SCHEMA DI MAN 100 ter "segnalazione di difetto in deviatore C.n.D. ad ultrasuoni"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	1,2 H	0,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Controllo ad ultrasuoni intersezioni
FREQUENZA:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 599 DI 679

TESTO ESTESO:

SM-Controllo ad ultrasuoni intersezioni
Intervento del personale del Centro Diagnostico Compartimentale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	CDP

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Controllo ad ultrasuoni intersezioni
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

SM-Controllo ad ultrasuoni intersezioni
Intervento del personale del Tronco Lavori.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,2 H	1,2 H	LV

294. VPS23050 C1 Verifica filtri 3kV cc

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verifica filtri 3kV cc
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Verifica filtri 3kV cc
COMPETENZA TE

QUADRO FILTRO LINEA - QUADRO FILTRO DI BINARIO
DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO SL - SCL - SB - SCB

Verifica:

- ,,dell'integrità delle serrande, della funzionalità dei dispositivi meccanici di movimento e blocco;
- ,,della lubrificazione della madre vite del sezionatore;
- ,,dell'attuazione dei fine corsa di "inserito", "sezionato" e delle relative segnalazioni;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 600 DI 679

-,,dell'allineamento delle pinze di estrazione;
 -,,dell'ingrassaggio dei contatti mobile;
 -,,del serraggio della bulloneria sia di sostegno delle apparecchiature che di accoppiamento e fissaggio dei coltelli dei sezionatori;
 -,,del serraggio dei collegamenti ausiliari;
 -,,dell'integrità dei collegamenti di messa a terra di tutte le apparecchiature elettriche e pannellature;
 Pulizia generale con stracci asciutti di tutte le parti metalliche e isolanti.

VANO ARRIVO CAVI

Verifica

-,,del serraggio della bulloneria di accoppiamento e fissaggio delle sbarre e dei cavi
 -,,dell'integrità dei collegamenti di messa a terra delle pannellature
 Pulizia generale con stracci asciutti di tutte le parti metalliche e isolanti, delle sbarre e degli isolatori.

VANO CONDENSATORI E BOX INDUTTANZE

Verifica:

-,,dell'integrità dell'induttanza;
 -,,dell'accordatura del filtro;
 -,,dell'integrità dei collegamenti di messa a terra di tutte le apparecchiature e pannellature e relativa pulizia;
 -,,del serraggio della bulloneria e dei morsetti.
 Pulizia generale del box in vetroresina.

QUADRO SERVIZI AUSILIARI

Verifica:

-,,del serraggio dei morsetti dei collegamenti elettrici;
 -,,dei circuiti di apertura e chiusura del dispositivo di sezionamento e relative prove;
 -,,della taratura dei tempi di intervento dei relè temporizzati;
 -,,delle logiche di comando e blocco;
 -,,delle misure e segnalazioni.

Pulizia delle apparecchiature avendo l'accortezza di non danneggiare i collegamenti elettrici e non modificare i dispositivi di taratura dei temporizzatori.

Rilascio modulo tolta tensione e messa in sicurezza

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione.

COMPETENZA SS

VANO CONDENSATORI E BOX INDUTTANZE

Verifica dell'accordatura del filtro.

Moduli: SSE\B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,5 H	7,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verifica filtri 3kV cc

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 601 DI 679

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN- Verifica filtri 3kV cc

QUADRO FILTRO LINEA - QUADRO FILTRO DI BINARIO

DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO SL - SCL - SB - SCB

Verifica:

-,,dell'integrità delle serrande, della funzionalità dei dispositivi meccanici di movimento e blocco;

-,,della lubrificazione della madre vite del sezionatore;

-,,dell'attuazione dei fine corsa di "inserito", "sezionato" e delle relative segnalazioni;

-,,dell'allineamento delle pinze di estrazione;

-,,dell'ingrassaggio dei contatti mobile;

-,,del serraggio della bulloneria sia di sostegno delle apparecchiature che di accoppiamento e fissaggio dei coltelli dei sezionatori;

-,,del serraggio dei collegamenti ausiliari;

-,,dell'integrità dei collegamenti di messa a terra di tutte le apparecchiature elettriche e pannellature;

Pulizia generale con stracci asciutti di tutte le parti metalliche e isolanti.

VANO ARRIVO CAVI

Verifica

-,,del serraggio della bulloneria di accoppiamento e fissaggio delle sbarre e dei cavi

-,,dell'integrità dei collegamenti di messa a terra delle pannellature

Pulizia generale con stracci asciutti di tutte le parti metalliche e isolanti, delle sbarre e degli isolatori.

VANO CONDENSATORI E BOX INDUTTANZE

Verifica:

-,,dell'integrità dell'induttanza;

-,,dell'accordatura del filtro;

-,,dell'integrità dei collegamenti di messa a terra di tutte le apparecchiature e pannellature e relativa pulizia;

-,,del serraggio della bulloneria e dei morsetti.

Pulizia generale del box in vetroresina.

QUADRO SERVIZI AUSILIARI

Verifica:

-,,del serraggio dei morsetti dei collegamenti elettrici;

-,,dei circuiti di apertura e chiusura del dispositivo di sezionamento e relative prove;

-,,della taratura dei tempi di intervento dei relè temporizzati;

-,,delle logiche di comando e blocco;

-,,delle misure e segnalazioni.

Pulizia delle apparecchiature avendo l'accortezza di non danneggiare i collegamenti elettrici e non modificare i dispositivi di taratura dei temporizzatori.

Rilascio modulo tolta tensione e messa in sicurezza

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 602 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,5 H	5,0 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verifica filtri 3kV cc
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN- Verifica filtri 3kV cc
VANO CONDENSATORI E BOX INDUTTANZE
Verifica dell'accordatura del filtro.
Moduli: SSE\B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	SS

295. VPS23700 C1 Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (Loc.)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.
COMPETENZA SS
Verifica:
- Verifica del corretto funzionamento dei relè ripetuti, ausiliari, segnalazioni eventualmente posti in quadro di stazione
Taratura del relé voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: SSE/B1
COMPETENZA TE
Verifica:
- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;
- dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;
- dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: Tolta tensione

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 603 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0 H	0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.

COMPETENZA TE

Verifica:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;
- dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;
- dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria.

Supporto logistico per i complessi voltmetrici raggiungibili soltanto via rotaia.

Rilascio modulo tolta tensione e messa in sicurezza

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	TE

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso voltmetrico 00000

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.

Verifica del corretto funzionamento dei relè ripetuti, ausiliari, segnalazioni eventualmente posti in quadro di stazione.

Nel caso di relè elettromeccanico, effettuare taratura del relé voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 604 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Complesso voltmetrico 00000

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Complesso voltmetrico 00000

296. VPS23700 C2 Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (Loc.)

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Sezion. 3 KV automatico
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Sezion. 3 KV automatico

Competenza TE

Verifica:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;
- dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;
- dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria.

Competenza SS:

Taratura del relé amperometrico/voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	1,2 H	0,0 H	PS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Complesso Sezionatore TE 00000

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Sezion. 3 KV automatico

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 605 DI 679

FREQUENZA:

Taratura del relé amperometrico/voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.
Controllo regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,3 H	2,6 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Complesso Sezionatore TE 00000

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Sezion. 3 KV automatico
FREQUENZA:

Competenza TE
Verifica:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;
- dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;
- dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,2 H	1,2 H	TE

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Complesso Sezionatore TE 00000

il Cdl resp è della TE in quanto proprietario dell'asset, l'op 20 è della SSE che ha le competenze sulla taratura

S23700

Funzione sezionatore: LBC/LBA/SPA+ Modalità operativa sezionatore:A/D/V

297. VPS23850 C1 Verif. cab. MT con int.e trasf. in olio

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con interr.e trasf.in olio
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver.cab.MT con interr.e trasf.in olio
INTERRUTTORE
Taratura del relè ampercronometrico.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 606 DI 679

Verifica della simultaneità dell'apertura e chiusura dei contatti e misura della loro resistenza elettrica.

Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle caratteristiche dell'olio.

TRASFORMATORE

Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle caratteristiche dell'olio.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1 - SSE/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	2,4 H	0,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con interr.e trasf.in olio

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,8 H	5,6 H	SS

OP./ SOTT.: 0010 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con interr.e trasf.in olio

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	2,4 H	2,4 H	LFM

298. VPS23850 C2 Verif. cab. MT con int.olio e trasf.res.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con int.olio e trasf.res.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 607 DI 679

AN-Ver.cab.MT con int.olio e trasf.res.
 INTERRUTTORE
 Taratura del relè ampercronometrico.
 Verifica della simultaneità dell'apertura e chiusura dei contatti e
 misura della loro resistenza elettrica.
 Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle
 caratteristiche dell'olio.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1 - SSE/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	2,0 H	0,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con int.olio e trasf.res.
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,4 H	4,8 H	SS

OP./ SOTT.: 0010 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con int.olio e trasf.res.
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	2,0 H	2,0 H	LFM

299. VPS23850 C3 Verif. cab. MT con int.SF6 e trasf. olio

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab. MT interr.SF6 e trasf. olio
 FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 608 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Ver.cab. MT interr.SF6 e trasf. olio
 INTERRUTTORE
 Taratura del relè ampercronometrico.
 Verifica della simultaneità dell'apertura e chiusura dei contatti e
 misura della loro resistenza elettrica.
 TRASFORMATORE
 Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle
 caratteristiche dell'olio.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1 - SSE/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	2,0 H	0,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab. MT interr.SF6 e trasf. olio
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,4 H	4,8 H	SS

OP./ SOTT.: 0010 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab. MT interr.SF6 e trasf. olio
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	2,0 H	2,0 H	LFM

300. VPS23850 C4 Verif. cab. MT con int.SF6 e trasf.res.

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif.cab.MT interr.SF6 e trasf.res.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 609 DI 679

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif.cab.MT interr.SF6 e trasf.res.
INTERRUTTORE
Taratura del relè ampercronometrico.
Verifica della simultaneità dell'apertura e chiusura dei contatti e
misura della loro resistenza elettrica.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	1,6 H	0,0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif.cab.MT interr.SF6 e trasf.res.
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,9 H	3,8 H	SS

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif.cab.MT interr.SF6 e trasf.res.
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,6 H	1,6 H	LFM

301. VPS30000 +1 VO44C Barriera Antirumore non metallica

Strategia AS
CdL Resp. LV

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - VO barriera antirumore non metall.(is.44C)
FREQUENZA: AN
Visita periodica ordinaria alle barriere antirumore con montanti di tipo non
metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 610 DI 679

paragrafo II.3.3.1. Le visite periodiche ordinarie alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:
 - o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
 - o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
 - o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
 - o corretto funzionamento delle porte di servizio;
 - o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30000 barriere antirumore

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30000 (TIPO MONTANTE (DA CREARE): NON METALLICO

FATTORE CICLO: VALORE

Lunghezza (m) 100

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - VO barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA: AN

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Visita periodica ordinaria alle barriere antirumore con montanti di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.1. Le visite periodiche ordinarie alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 611 DI 679

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;

152

- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:

o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;

o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;

o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;

o corretto funzionamento delle porte di servizio;

o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;

- Compilazione dell'avviso V1;

- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3 H 0,3H LV

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - VO barriera antirumore non metall.(is.44C)

FREQUENZA: AN

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3 H 0,3H LV

302. VPS30000 +2 VO44C Barriera Antirumore metallica

Strategia AS

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 612 DI 679

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - VO barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA: AN

Visita periodica ordinaria alle barriere antirumore con montanti di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.1. Le visite periodiche ordinarie alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti

153

quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:
 - o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
 - o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
 - o giunzioni saldate e bullonate degli elementi metallici e lo stato dei trattamenti di protezione superficiale;
 - o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
 - o corretto funzionamento delle porte di servizio;
 - o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30000 barriere antirumore

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30000 (TIPO MONTANTE (DA CREARE)): METALLICO

FATTORE CICLO: VALORE

Lunghezza (m) 100

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - VO barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA: AN

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 613 DI 679

Visita periodica ordinaria alle barriere antirumore con montanti di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.1. Le visite periodiche ordinarie alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di

154

attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche. In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:
 - o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
 - o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
 - o giunzioni saldate e bullonate degli elementi metallici e lo stato dei trattamenti di protezione superficiale;
 - o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
 - o corretto funzionamento delle porte di servizio;
 - o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3 H 0,3 H LVP

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - VO barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA: AN

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 614 DI 679

1 0,3 H 0,3H LV

303. VES33350 C5 Ver. Superv. Impianti Radiopropag. TLC

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.1-Ver.Superv.Imp.Radiopr:Op.GNcons.ST

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.1-Ver.Superv.Imp.Radiopr:Op.GNcons.STT

Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di radiopropagazione tramite terminale di supervisione e trascrizione sulla relativa reportistica degli allarmi bloccanti per individuazione delle eventuali azioni correttive.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

OP./ SOTT.: 0012

DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.2-Ver.Superv.Imp.Radiopr:Op.GNcons.ST

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.2-Ver.Superv.Imp.Radiopr:Op.GNcons.ST

Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di radiopropagazione tramite terminale di supervisione e trascrizione sulla relativa reportistica degli allarmi bloccanti per individuazione delle eventuali azioni correttive.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

OP./ SOTT.: 0014

DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.3-Ver.Superv.Imp.Radiopr:Op.GNcons.ST

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.3-Ver.Superv.Imp.Radiopr:Op.GNcons.ST

Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di **radiopropagazione tramite terminale di supervisione** e trascrizione sulla relativa reportistica degli allarmi bloccanti per individuazione delle eventuali azioni correttive.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

OP./ SOTT.: 0016

DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.4-Ver.Superv.Imp.Radiopr:Op.GNcons.ST

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.4-Ver.Superv.Imp.Radiopr:Op.GNcons.ST

Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di radiopropagazione tramite terminale di supervisione e trascrizione sulla relativa reportistica degli allarmi bloccanti per individuazione delle eventuali azioni correttive.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 615 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
 N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
 1 1,4 H 1,4 H TTA
Classe aggancio: S32800
Caratteristica: n.sist.gest. Centralizz. IRG>=1 NR

304. SES24300 C1 Pulizia Telecamere (TVCC/TVPL)

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Pulizia Telecamere
 FREQUENZA: AN
 TESTO ESTESO:
 AN- Pulizia Telecamere
 Pulizia Telecamere;
 Eventuale regolazione fuoco e diaframma;
 Controllo:
 - visivo dello stato dei supporti;
 - efficienza collegamenti all'impianto di protezione;
 - cartelli segnaletica;

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
 N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
 2 0,1 H 0,2 H TTA
Classe aggancio: S24300
Caratt: tipo impianto: CC
Fattore ciclo: n. telecamere=1

305. VPS32500 C1 Ver. Mis. Unità TRAU Rete GSM-R AV/AC

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Unità TRAU Rete GSM-R AV/AC
 FREQUENZA: SM
 TESTO ESTESO:
 SM-Ver. Mis. Unità TRAU Rete GSM-R AV/AC
TLC
 Accompagnamento e Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
IS
 Pulizia armadi apparati, impianto di ventilazione e condizionamento,
 locale apparati.
 Riordino e aggiornamento documentazione di impianto.
 Controllo efficienza dei collegamenti all'impianto di protezione.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
 N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
 0 0 H 0 H PS
 OP./ SOTT.: 0010/0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Unità TRAU Rete GSM-R AV/AC
 FREQUENZA: SM
 TESTO ESTESO:
 SM-Ver. Mis. Unità TRAU Rete GSM-R AV/AC
 Accompagnamento e verifica della regolare esecuzione del lavoro.
 ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
 N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 616 DI 679

1 0,3 H 0,3 H **TTA**

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Unità TRAU Rete GSM-R AV/AC

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. Unità TRAU Rete GSM-R AV/AC

Pulizia armadi apparati, impianto di ventilazione e condizionamento, locale apparati

Riordino e aggiornamento documentazione di impianto.

Controllo efficienza dei collegamenti all'impianto di protezione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,3 H	0,3 H	IS

Classe: S32500 TRAU

Caratt: rete AV/AC si

306. VDS08000 C1 Ver. Superv. BSC GSM-R AV/AC

OP./ SOTT.: 0010/0012/0014/0016

DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.1-Ver. Superv.BSC GSM-R:Op.GN cons.ST

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.1-Ver. Superv.BSS GSM-R:Op.GN cons.ST

Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti radio BTS,BSC e TRAU tramite terminale di supervisione Radio Commander e trascrizione sulla relativa reportistica degli allarmi bloccanti per individuazione delle eventuali azioni correttive.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	IS AV/AC

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. BSC Rete GSM-R

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. BSC Rete GSM-R

Backup delle configurazioni secondo la modalità definita dall'applicativo;

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	7,6 H	7,6 H	IS

Classe:S08000

Caratt: rete AV/AC si

eseguito dall'IS di PSC

307. VPS32650 C1 Ver. Mis. Stazione Radio Base (BTS) AV/AC

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Stazione Radio Base

FREQUENZA: SM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 617 DI 679

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. Stazione Radio Base

Competenza TLC

Assistenza e Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Competenza IS

Verifica:

- funzionamento dell'impianto di ventilazione e condizionamento;
- stato di conservazione dello shelter;
- stato eventuali luci di segnalazione;
- stato antenne, cavi di discesa antenna e relativi supporti;
- stato eventuali disaccoppiatori;

Verifiche in accordo con il NOCC:

- Switch Coba;
- Lock e perf. Test CU;
- chiamata su ogni CU configurata;
- Copertura con Trio-Rail (misure segnali e verifica frequenza);
- flussi richiusura (B-Port).

Misura e storicizzazione:

- Return Loss / ROS del sistema radiante;
- BCCH della stazione radio base;

Simulazione degli allarmi nonché loro remotizzazione verso il Posto Centrale di Gestione (NOC o PCS AV/AC).

Pulizia armadi apparati, impianto di ventilazione e filtri impianto condizionamento, locale apparati e relative pertinenze del sito.

Riordino e aggiornamento documentazione di impianto.

Controllo segnaletica del sito, pertinenze, pozzetti passaggio cavi e dispositivi di sicurezza.

Controllo efficienza dei collegamenti all'impianto di terra/collegamento equipotenziale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0 H	0 H	PS

OP./ SOTT.: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Stazione Radio Base

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. Stazione Radio Base

Assistenza e Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,6 H	3,2 H	TLC

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Stazione Radio Base

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. Stazione Radio Base

Verifica:

- funzionamento dell'impianto di ventilazione e condizionamento;
- stato di conservazione dello shelter;
- stato eventuali luci di segnalazione;
- stato antenne, cavi di discesa antenna e relativi supporti;
- stato eventuali disaccoppiatori;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 618 DI 679

Verifiche in accordo con il NOCC:

- Switch Coba;
- Lock e perf. Test CU;
- chiamata su ogni CU configurata;
- Copertura con Trio-Rail (misure segnali e verifica frequenza);
- flussi richiusura (B-Port).

Misura e storicizzazione:

- Return Loss / ROS del sistema radiante;
- BCCH della stazione radio base;

Simulazione degli allarmi nonché loro remotizzazione verso il Posto Centrale di Gestione (NOC o PCS AV/AC).

Pulizia armadi apparati, impianto di ventilazione e filtri impianto condizionamento, locale apparati e relative pertinenze del sito.

Riordino e aggiornamento documentazione di impianto.

Controllo segnaletica del sito, pertinenze, pozzetti passaggio cavi e dispositivi di sicurezza.

Controllo efficienza dei collegamenti all'impianto di terra/collegamento equipotenziiale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,6 H	3,2 H	IS

Classe S32650

Caratt: rete av/ac:si

1'IS di linea (no PCS)

308. TAS13000 C1 Sistemazione di sentieri e banchine

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Sistemazione sentieri e banchine

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sistemazione sentieri e banchine

Pulizia della banchina per consentire il corretto deflusso delle acque. Asportazione di erbe e radici.

Regolarizzazione della corretta conformazione della banchina, Sistemazione dei sentieri pedonali mediante pulizia e sfalcio erba ed eventuale scarico e spandimento di detrito lungo linea per il ricarico del materiale mancante.

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere, posa e rimozione dei segnali di rallentamento, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
-----------	--------	--------	------------------

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 619 DI 679

4 0,1 H 0,4 H LV

309. TAS13000 C2 Manut. alle recinzioni e ai parapetti

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Manutenzione alle recinzioni e parapetti
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Manutenzione alle recinzioni e parapetti
Interventi di ripristino della continuità della recinzione.
Costruzione a nuovo di recinzioni e parapetti.
Lavori di manutenzione alle recinzioni ed ai parapetti.
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	LV

310. TAS13000 C3 Decespugliamento con caricatore attrezz.

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: Decespugliamento con caricatore attrezz.
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Decespugliamento con caricatore attrezz.
Taglio di erbe ed arbusti a mezzo di caricatore attrezzato con fresa o rotofalce.
Rimozione o eventuale tritatura del materiale vegetale tagliato.
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 620 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,3 H	3,9 H	LV

311. TAS13000 C4 Manutenzione cunette, fossi e canali

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Manutenzione cunette, fossi e canali
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Manutenzione cunette, fossi e canali
Interventi di ripristino della continuità di cunette, fossi e canali.
Spurgo e pulizia di cunette, fossi e canali consistente nella rimozione delle erbe o arbusti e nell'asportazione di materiali di qualsiasi natura (compresa la terra franata) che impediscono il deflusso delle acque.
Pulizia di cunicoli coperti, sia in galleria che allo scoperto, consistente nella rimozione delle lastre, nella asportazione delle materie presenti, nel ricollocamento delle lastre.
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	LV

312. TPS13000 C1 Decespugliamento con carrello attrezzato

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Decespugliamento con carrello attrezzato
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Decespugliamento con carrello attrezzato
Taglio e tritatura di erbe ed arbusti a mezzo di autocarrello

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 621 DI 679

attrezzato.

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	1,3 H	0,0 H	PS

313. TGS03000 C1 Movimentazione materiali

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Movimentazione materiali di ogni genere

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Movimentazione materiali di ogni genere

- carico e scarico di materiale

- movimentazione del materiale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	COM

314. TGS03000 C2 Verniciature

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Tinteggiature in genere

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Tinteggiature in genere

Tinteggiature varie, compresa la preparazione del fondo.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
-----------	--------	--------	------------------

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 622 DI 679

1 0,3 H 0,3 H COM

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: Tinteggiature per segnaletica
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Tinteggiature per segnaletica
Tinteggiature per segnaletica, antinfortunistica, ecc.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,3 H	0,3 H	COM

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: Pulizia Struttura
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Pulizia Struttura
pulire la superficie della struttura e ripristinare la zincatura e/o verniciatura

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	6,0 H	6,0 H	COM

315. TGS03000 C3 Protezione cantieri

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Protezione cantieri di lavoro
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Protezione cantieri di lavoro
- protezione dei cantieri di lavoro di imprese appaltatrici

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 623 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	COM

316. TGS03000 C4 Scorte e condotte

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Scorte e condotte
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	COM

317. TGS03000 C5 Decespugliamento con attrezzi manuali

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Decespugliamento con attrezzi manuali
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Decespugliamento con attrezzi manuali
- sfalcio erba e taglio arbusti con piccola attrezzatura a mano;
- rimozione delle erbe sfalciate.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	COM

318. TGS03000 C6 Lubrificazione cuscinetti deviatoio

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Lubrificazione
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 624 DI 679

Lubrificazione

- eventuale sgrassatura preventiva dei cuscinetti di scorrimento;
- oleatura dei cuscinetti di scorrimento del deviatoio.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	COM

319. TGS03000 C7 Circolazione mezzi in regime di treno

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Formazione/Accompagnamento treno
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Formazione/Accompagnamento treno
Manovra mezzi per formazione treno.
Predisposizione dei documenti di scorta.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,0	0,0	COM

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: Verifica materiale rotabile
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Verifica materiale rotabile
Espletamento di tutte le verifiche da effettuare perche il materiale rotabile (Mezzi) possa circolare come treno.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,0	0,0	COM

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 625 DI 679

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: Condotta Mezzi circolanti regime treno
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,0	0,0	COM

320. TAS34600 C1 Vis. O.A. difesa,sostegno,minore(istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Vis. O.A. difesa,sostegno,min.(istr.44C)
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Vis. O.A. difesa,sostegno,min.(istr.44C)
Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.2. Le visite dovranno essere eseguite al verificarsi di eventi eccezionali (alluvioni, terremoti, piene eccezionali, ecc.), a parte gli adempimenti di vigilanza al profilarsi e nel corso degli eventi stessi. In tal caso dovrà essere effettuata un'accurata visita ai manufatti, estesa alla zona circostante interessata dall'evento calamitoso, al fine di accertare che gli eventi predetti non abbiano avuto riflessi negativi sui necessari presupposti per la stabilità delle opere stesse e la sicurezza dell'esercizio ferroviario. Particolare importanza dovrà essere attribuita al controllo di efficienza e di conservazione delle opere di contenimento (muri di sostegno, di rivestimento, di sottoscarpa, ecc.) e delle opere di raccolta e di smaltimento delle acque superficiali (fossi di guardia, cunette, ecc.). Le opere di contenimento, al fine di verificarne l'assetto e l'efficienza, vanno ispezionate rilevando eventuali traslazioni o rotazioni del manufatto e rigonfiamenti, lesioni o disgregazioni delle murature. Controlli accurati vanno esperiti alle opere di consolidamento e di sostegno delle zone interessate da movimenti franosi. Le opere di raccolta e di smaltimento delle acque superficiali vanno attentamente esaminate per controllarne l'assetto e la perfetta funzionalità. Nei tratti di linea che corrono in aderenza o in vicinanza di corsi d'acqua, le visite dovranno interessare le difese radenti, sia rigide (rivestimenti di scarpate, muri di sostegno e spondali), che elastiche (gabbionate, scogliere, argini in terra) e le difese trasversali (pennelli, briglie, platee, palancolati, diaframmi, ecc.), onde accertarne lo stato di conservazione e l'eventuale insorgere di spinte anomale o di erosioni e cedimenti, estendendo l'esame ai terreni

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 626 DI 679

retrostanti e a quelli di appoggio. Particolare attenzione dovrà essere posta per rilevare eventuali deviazioni della corrente ed approfondimenti del fondo dell'alveo, nonché lo stato delle parti nascoste delle strutture, effettuando anche scandagli e sondaggi atti a determinarne lo stato di conservazione. Parimenti, accurati controlli debbono essere svolti per le opere di difesa dall'azione del mare, siano esse costituite da difese radenti (rivestimenti, muri, scogliere), che da difese foranee, prendendo nota della posizione della linea di battigia rispetto alle opere ferroviarie.

Oltre ad accertare lo stato di efficienza e di conservazione delle strutture e rilevare l'eventuale presenza di dissesti (deformazione del piano di berma, aperture di falle, modifiche della pendenza dei paramenti, spagliamento di massi, ecc.), specifica attenzione dovrà essere rivolta per cogliere le modifiche dei luoghi eventualmente intervenute, per fattori naturali od antropici e le possibili influenze negative sulla stabilità della sede ferroviaria.

Le opere paramassi e paravalanghe, siano esse opere rigide (in acciaio, in muratura, in legno) o opere elastiche (in acciaio, reti e cavi), vanno controllate verificando che non ci sia presenza eccessiva di massi a monte dell'opera stessa, eventuali brecce, rotture di cavi, tiranti o varchi nonché lo stato di conservazione, accertandone l'idoneità e l'efficienza.

La verbalizzazione dei risultati della visita, per le opere su cui è prevista l'emissione di avviso V1, va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	LV

321. TAS34600 C2 Vis.ponte/viad/cav/s.via/s.pas (is.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: PV-Vis.pont/viad/cav/s.via/s.pas(is.44C)
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

PV-Vis.pont/viad/cav/s.via/s.pas(is.44C)
Visita periodica su condizione o straordinaria a ponte, viadotto, cavalcavia, sottovia, sottopasso effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/c.

Le visite di controllo alle opere d'arte dovranno riguardare gli elementi strutturali, le parti accessorie e le opere di presidio.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 627 DI 679

Esame:

- superficiale di tutte le strutture visibili (pile, spalle, archi, volte, solette, travate metalliche, in c.a. o in c.a.p., nervature);
- stato fessurativo delle strutture;
- stato della verniciatura delle superfici metalliche

Controllo:

- dello stato del binario in corrispondenza del ponte e nelle adiacenze;
- dell'efficienza della messa a terra (ove prevista);
- del corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- dell'efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- della corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- dell'efficienza dei pluviali;
- della presenza e agibilità piazzole di rifugio;
- dell'efficienza di parapetti e camminamenti.

PER GLI ATTRAVERSAMENTI SUPERIORI:

Controllo stato di manutenzione in relazione a quanto previsto dagli atti stipulati con gli Enti proprietari o gestori con segnalazione ai suddetti Enti dell'eventuale necessità di adottare provvedimenti per garantire la regolarità e la sicurezza dell'esercizio ferroviario;

PER I SOTTOVIA CON ALTEZZA LIBERA MINORE DI QUELLA MINIMA PREVISTA DALLA VIGENTE NORMATIVA:

Verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 A. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1;

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C e della Metodologia Operativa 424 A + Allegato.

GESTIONE DELLA VISITA CON SISTEMA DOMUS: è possibile eseguire la visita con l'uso del software DOMUS, che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C e della M.O. 424 A.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile), solo se l'anagrafica non è presente;
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1).
- Rilascio dell'avviso V1.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,7 H	1,4 H	LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 628 DI 679

322. TAS34600 C3 Vis. pontic./tomb./sif./cunic.(istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: PV-Vis. Pontic/tomb/sif/cunic (istr.44C)

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

PV-Vis. Pontic/tomb/sif/cunic (istr.44C)

Visita periodica su condizione o straordinaria a ponticello, tombino, sifone, cunicolo effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/c. Le visite di controllo alle opere d'arte dovranno riguardare gli elementi strutturali, le parti accessorie e le opere di presidio.

Esame:

- esame superficiale di tutte le strutture visibili (spalle, archi, volte, solette);
- esame stato fessurativo delle strutture.

Controllo:

- dello stato del binario in corrispondenza del ponticello e nelle adiacenze;
- dell'efficienza della messa a terra (ove prevista);
- del corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- dell'efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- della corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- dell'efficienza dei pluviali;
- dell'efficienza di parapetti e camminamenti.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 A. Si riassume nelle fasi seguenti:

- ,,Creazione dell'avviso V1;
- ,,Compilazione dell'avviso V1;
- ,,Rilascio dell'avviso V1;

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C e della Metodologia Operativa 424 A + Allegato.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	LV

323. TAS34600 +1 Vis.O.A. difesa,sostegno,minore (istr.44C)

Strategia AC

Divisione

Operazione 0010

Vis. O.A. difesa,sostegno,min.(istr.44C)

Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.2.

Le visite dovranno essere eseguite al verificarsi di eventi eccezionali (alluvioni, terremoti, piene eccezionali, ecc.), a parte gli adempimenti di vigilanza al profilarsi e nel corso degli eventi stessi. In tal caso dovrà

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 629 DI 679

essere effettuata un'accurata visita ai manufatti, estesa alla zona circostante interessata dall'evento calamitoso, al fine di accertare che gli eventi predetti non abbiano avuto riflessi negativi sui necessari presupposti per la stabilità delle opere stesse e la sicurezza dell'esercizio ferroviario.

Particolare importanza dovrà essere attribuita al controllo di efficienza e di conservazione delle opere di contenimento (muri di sostegno, di rivestimento, di sottoscarpa, ecc.) e delle opere di raccolta e di smaltimento delle acque superficiali (fossi di guardia, cunette, ecc.).

Le opere di contenimento, al fine di verificarne l'assetto e l'efficienza, vanno ispezionate rilevando eventuali traslazioni o rotazioni del manufatto e rigonfiamenti, lesioni o disgregazioni delle murature.

Controlli accurati vanno esperiti alle opere di consolidamento e di sostegno delle zone interessate da movimenti franosi.

Le opere di raccolta e di smaltimento delle acque superficiali vanno attentamente esaminate per controllarne l'assetto e la perfetta funzionalità.

Nei tratti di linea che corrono in aderenza o in vicinanza di corsi d'acqua, le visite dovranno interessare le difese radenti, sia rigide (rivestimenti di scarpate, muri di sostegno e spondali), che elastiche (gabbionate, scogliere, argini in terra) e le difese trasversali (pennelli, briglie, platee, palancolati, diaframmi, ecc.), onde accertarne lo stato di conservazione e l'eventuale insorgere di spinte anomale o di erosioni e cedimenti, estendendo l'esame ai terreni retrostanti e a quelli di appoggio. Particolare attenzione dovrà essere posta per rilevare eventuali deviazioni della corrente ed approfondimenti del fondo dell'alveo, nonché lo stato delle parti nascoste delle strutture, effettuando anche scandagli e sondaggi atti a determinarne lo stato di conservazione. Parimenti, accurati controlli debbono essere svolti per le opere di difesa dall'azione del mare, siano esse costituite da difese radenti (rivestimenti, muri, scogliere), che da difese foranee, prendendo nota della posizione della linea di battaglia rispetto alle opere ferroviarie.

Oltre ad accertare lo stato di efficienza e di conservazione delle strutture e rilevare l'eventuale presenza di dissesti (deformazione del piano di berma, aperture di falle, modifiche della pendenza dei paramenti, spagliamento di massi, ecc.), specifica attenzione dovrà essere rivolta per cogliere le

modifiche dei luoghi eventualmente intervenute, per fattori naturali od antropici e le possibili influenze negative sulla stabilità della sede ferroviaria.

Le opere paramassi e paravalanghe, siano esse opere rigide (in acciaio, in muratura, in legno) o opere elastiche (in acciaio, reti e cavi), vanno controllate verificando che non ci sia presenza eccessiva di massi a monte dell'opera stessa, eventuali brecce, rotture di cavi, tiranti o varchi nonché lo stato di conservazione, accertandone l'idoneità e l'efficienza.

La verbalizzazione dei risultati della visita, per le opere su cui è prevista l'emissione di avviso V1, va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Centro lav. LV

Chiave di controllo PM01

Numero persone 2

Lavoro 0,6 H

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 630 DI 679

Durata 0,3 H

Centro lav. LVP
Chiave di controllo PM01
Numero persone 2
Lavoro 0,6 H
Durata 0,3 H

324. TAS24750 C1 Manutenzione alle pensiline metalliche

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Manutenzione alle pensiline metalliche
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Manutenzione alle pensiline metalliche
Interventi vari di manutenzione alle pensiline metalliche.
Spurgo e riparazione canali di gronda.
Riparazione o sostituzione lamiera di copertura.
Riparazione o sostituzione di elementi metallici.
Riprese di verniciatura.
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,2 H	14,4 H	LVP

325. TAS24750 +2 Visita pensilina metallica (istr.44C)

Strategia AC
CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/
DESCRIZIONE OPERAZ: - Vis. pensiline metalliche (istr.44C)
FREQUENZA:
Visita periodica ordinaria secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al capitolo II.3 e al punto II.3.3.1
L'incaricato della visita provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite stesse. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare.
I controlli per le pensiline metalliche, saranno relativi allo stato della verniciatura e dei trattamenti superficiali, allo stato delle giunzioni

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 631 DI 679

chiodate, bullonate e delle saldature nonché al collegamento degli elementi verticali di supporto al basamento di fondazione. Per tutte le tipologie di pensiline dovrà essere valutato lo stato e l'ancoraggio di eventuali pannellature nonché lo stato di efficienza del sistema di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche.

Per tutte le parti metalliche dovrà essere verificata l'efficienza della messa a terra, ove prevista.

La verbalizzazione dell'esito della visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 7/8/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,7	3,4	LVP

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S24750 Pensilina

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: - INT

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,7	1,7	INT

326. TAS24750 +3 Vis. pensiline in muratura (istr.44C)

Strategia AC

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: - Vis. pensiline in muratura (istr.44C)

FREQUENZA:

Vis. pensiline in muratura (istr.44C)

Visita periodica ordinaria secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al capitolo II.3 e al punto II.3.3.1

L'incaricato della visita provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite stesse. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare.

I controlli sulle pensiline in c.a. saranno, in particolare, relativi alla presenza di lesioni e di fessurazioni, di distacchi di intonaco/rivestimento/copriferro, di ossidazione dei difetti d'armatura e di presenza di infiltrazioni d'acqua/umidità.

Per tutte le tipologie di pensiline dovrà essere valutato lo stato e l'ancoraggio di eventuali pannellature nonché lo stato di efficienza del sistema di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche.

La verbalizzazione dell'esito della visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 632 DI 679

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 7/8/2013 e

della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,7	1,4	LV

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S24750 Pensilina

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: - INT

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,7	0,7	INT

327. TPS24750 +1 Vis. pensiline metal. bin.el (istr.44C)

Strategia AC

CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: - Vis. pensiline metal. bin.el (istr.44C)

FREQUENZA:

Vis. Pensil. metal. bin.el (istr.44C)

Visita periodica ordinaria secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al capitolo II.3 e al punto II.3.3.1

L'incaricato della visita provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite stesse. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare.

Attività di interruzione con disalimentazione e messa a terra della LdC.

I controlli per le pensiline metalliche, saranno relativi allo stato della verniciatura e dei trattamenti superficiali, allo stato delle giunzioni chiodate, bullonate e delle saldature nonché al collegamento degli elementi verticali di supporto al basamento di fondazione. Per tutte le tipologie di pensiline dovrà essere valutato lo stato e l'ancoraggio di eventuali pannellature nonché lo stato di efficienza del sistema di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche.

Per tutte le parti metalliche dovrà essere verificata l'efficienza della messa a terra, ove prevista.

La verbalizzazione dell'esito della visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 7/8/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0	0	PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S24750 Pensilina

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 633 DI 679

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: - Vis. pensiline metal. bin.el (istr.44C)

FREQUENZA:

Vis. Pensil. metal. bin.el (istr.44C)

Visita periodica ordinaria secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al capitolo II.3 e al punto II.3.3.1

L'incaricato della visita provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite stesse. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare.

Attività di interruzione con disalimentazione e messa a terra della LdC.

I controlli per le pensiline metalliche, saranno relativi allo stato della verniciatura e dei trattamenti superficiali, allo stato delle giunzioni chiodate, bullonate e delle saldature nonché al collegamento degli elementi verticali di supporto al basamento di fondazione. Per tutte le tipologie di pensiline dovrà essere valutato lo stato e l'ancoraggio di eventuali pannellature nonché lo stato di efficienza del sistema di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche.

Per tutte le parti metalliche dovrà essere verificata l'efficienza della messa a terra, ove prevista.

La verbalizzazione dell'esito della visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 7/8/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2	4	LVP

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S24750 Pensilina

OP/SOTT: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: - Vis. pensiline metal. bin.el (istr.44C)

FREQUENZA:

Vis. Pensil. metal. bin.el (istr.44C)

Attività di interruzione e disalimentazione e messa a terra della LdC.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2	4	TE

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S24750 Pensilina

OP/SOTT: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: - INT

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	2	2	INT

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 634 DI 679

Strategia AC
CdL Resp. LV

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: - Vis. pensiline murat. bin.el (istr.44C)

FREQUENZA:

Vis.pensiline murat.bin.el.(istr.44C)

Visita periodica ordinaria secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al capitolo II.3 e al punto II.3.3.1

L'incaricato della visita provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite stesse. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare.

I controlli sulle pensiline in c.a. saranno, in particolare, relativi alla presenza di lesioni e di fessurazioni, di distacchi di intonaco/rivestimento/copriferrero, di ossidazione dei difetti d'armatura e di presenza di infiltrazioni d'acqua/umidità.

Per tutte le tipologie di pensiline dovrà essere valutato lo stato e l'ancoraggio di eventuali pannellature nonché lo stato di efficienza del sistema di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche.

La verbalizzazione dell'esito della visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1;

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 7/8/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0	0	PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S24750 Pensilina

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: - Vis. pensiline metal. bin.el (istr.44C)

FREQUENZA:

Vis.pensiline murat.bin.el.(istr.44C)

Visita periodica ordinaria secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al capitolo II.3 e al punto II.3.3.1

L'incaricato della visita provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite stesse. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare.

I controlli sulle pensiline in c.a. saranno, in particolare, relativi alla presenza di lesioni e di fessurazioni, di distacchi di intonaco/rivestimento/copriferrero, di ossidazione dei difetti d'armatura e di presenza di infiltrazioni d'acqua/umidità.

Per tutte le tipologie di pensiline dovrà essere valutato lo stato e l'ancoraggio di eventuali pannellature nonché lo stato di efficienza del sistema di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche.

La verbalizzazione dell'esito della visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 635 DI 679

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 7/8/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1	2	LV

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S24750 Pensilina

OP/SOTT: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: - Vis. pensiline murat. bin.el (istr.44C)

FREQUENZA:

Vis. Pensil. murat. bin.el (istr.44C)

Attività di interruzione e disalimentazione e messa a terra della LdC.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1	2	TE

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S24750 Pensilina

OP/SOTT: 0010/0030

DESCRIZIONE OPERAZ: - INT

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	2	2	INT

329. TAS25350 C1 Visita galleria (istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: PV-Visita galleria (istr.44C)

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

PV-Visita galleria (istr.44C)

Visita periodica su condizione o straordinaria secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C.

Le visite di controllo alle gallerie dovranno riguardare gli elementi strutturali, le parti accessorie e le opere di presidio, in particolare le strutture murarie (rivestimenti, portali d'imbocco e relativi muri, nicchie, ecc.) e le altre opere accessorie (impermeabilizzazioni, cunette di smaltimento delle acque, drenaggi, marciapiedi), nonché le pertinenze del manufatto, quali scarpate delle trincee d'imbocco dei terreni sovrastanti.

Qualora nel rivestimento murario vengano rilevati distacchi o lesioni, occorrerà procedere ad un accurato esame, con rilievo dell'ubicazione e delle caratteristiche dei dissesti da comparare con situazioni precedentemente riscontrate.

In presenza di instabilità del piano di piattaforma, gli accertamenti

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 636 DI 679

dovranno riguardare anche l'eventuale arco rovescio.

Nei casi in cui vengano riscontrati dissesti alle murature o infiltrazioni d'acqua, la visita, ove del caso, dovrà essere estesa ai terreni e agli eventuali corsi d'acqua sovrastanti e latitanti la galleria.

Agli imbocchi delle gallerie dovrà in particolare, venire accertata l'efficienza delle cunette di raccolta e smaltimento delle acque superficiali.

Nelle gallerie in cui all'intradosso del rivestimento esiste uno strato di intonaco impermeabilizzante o di betoncino spruzzato, dovrà essere accertata l'aderenza di tali strati alle sottostanti superfici murarie. Nelle gallerie ove non esiste il rivestimento murario la massima cura deve essere posta all'esame dello stato di conservazione della roccia. La verbalizzazione dei risultati della visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 A. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1;

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C e della Metodologia Operativa 424 A + Allegato.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	LV

330. TAS34650 C1 Manutenzione alle travate metalliche

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Manutenzione alle travate metalliche

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Manutenzione alle travate metalliche

Interventi di manutenzione alle travate metalliche.

Interventi di sistemazione o sostituzione appoggi.

Ricambio di chiodi o bulloni.

Sostituzione di elementi metallici secondari.

Manutenzione alle passerelle e ai parapetti.

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e

smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere,

allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni

accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 637 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	7,2 H	28,8 H	LVP

331. TAS34650 C2 Verniciatura di travate metalliche

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Verniciatura di travate metalliche
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Verniciatura di travate metalliche
Montaggio ponteggio.
Preparazione delle superfici mediante spazzolatura o sabbiatura allo scopo di rimuovere vernice o parti ossidate.
Applicazione del ciclo di verniciatura adottato (strati di fondo e strati di vernice).
Smontaggio ponteggio.
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LVP

332. TAS34650 C3 Visita travata metallica (istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: PV-Visita travata metallica (Istr.44C)
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

PV-Visita travata metallica (Istr.44C)
Visita periodica (con periodicità variabile) o straordinaria alla travata metallica effettuata ai sensi dell'Istruzione 44C.
TRAVATA METALLICA
Le visite di controllo alle opere d'arte dovranno riguardare gli elementi strutturali, le parti accessorie e le opere di presidio.
Verifica:
- dello stato dei sostegni delle travate e delle murature adiacenti

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 638 DI 679

- (spalle, pile, pulvini, paraghiaia e muri d'ala);
- dello stato degli apparecchi di appoggio e loro grado di conservazione;
 - della presenza di deformazioni;
 - dell'integrità dei materiali e dei collegamenti;
 - dello stato della verniciatura delle superfici metalliche;
 - delle variazioni rispetto alle precedenti indagini;
 - del comportamento del complesso al passaggio dei treni.

SALDATURE

Accertamento del manifestarsi di cricche negli elementi saldati.

BULLONATURE E CHIODATURE

Verifica

- della presenza di bulloni o chiodi lenti o deteriorati
 - di eventuali distacchi di elementi accoppiati
- La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 A. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1;

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C e della Metodologia Operativa 424 A + Allegato.

GESTIONE DELLA VISITA CON SISTEMA DOMUS: è possibile eseguire la visita con l'uso del software DOMUS, che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio ai sensi dell'Istr. 44C e della M.O. 424 A.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS (modo ispezione puntuale);
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso v1.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	10,0 H	40,0 H	LVP

333. TBS27300 C1 Controllo-manut. agli impianti termici

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Controllo-manut. agli impianti termici

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Controllo-manut. agli impianti termici
Controlli e manutenzione alle centrali termiche, agli impianti di riscaldamento e di produzione acqua calda.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 639 DI 679

Esecuzione delle verifiche previste dalle normative vigenti e delle verifiche di funzionamento

Esecuzione degli interventi di 1^ accensione e spegnimento

Controllo emissioni

Esecuzione degli interventi di manutenzione:

- Riparazioni e sostituzioni di componenti usurati
- Messa a punto del bruciatore ed ottimizzazione della combustione al fine di ridurre consumi ed emissioni
- Interventi di pulizia caldaie

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	LVI

334. TPS30000 +1 VS44C Barriera Antirumore non metallica

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: - VS barriera antirumore non metall.(is.44C)

FREQUENZA:

Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore con montanti di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.2. Le visite straordinarie a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti i controlli saranno distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera ;in particolare controlli su:
 - o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
 - o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
 - o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
 - o corretto funzionamento delle porte di servizio;
 - o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 640 DI 679

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0	0	PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30000 barriere antirumore

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:n.n.

FATTORE CICLO: VALORE

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: VS barriera antirumore non metall.(is.44C)

FREQUENZA:

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC1:

Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore con montanti di tipo non metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.2. Le visite straordinarie a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:
 - o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
 - o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
 - o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
 - o corretto funzionamento delle porte di servizio;
 - o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,3 H	0,3H	LV

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: - VS barriera antirumore non metall.(is.44C)

FREQUENZA:

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 641 DI 679

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,3H	0,3H	LV

335. TPS30000 +2 VS44C Barriera Antirumore metallica

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: - VS barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA:

Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore con montanti di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.2 Le visite straordinarie a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:
 - o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
 - o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
 - o giunzioni saldate e bullonate degli elementi metallici e lo stato dei trattamenti di protezione superficiale;
 - o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
 - o corretto funzionamento delle porte di servizio;
 - o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0	0	PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

S30000 barriere antirumore

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:n.n.

FATTORE CICLO: VALORE

n.n. n.n

OP/SOTT: 0010/0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 642 DI 679

DESCRIZIONE OPERAZ: - VS barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA:

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore con montanti di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.2. Le visite straordinarie a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:
 - o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
 - o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
 - o giunzioni saldate e bullonate degli elementi metallici e lo stato dei trattamenti di protezione superficiale;
 - o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
 - o corretto funzionamento delle porte di servizio;
 - o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,3 H	0,3 H	LVP

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: - V.S. barriera metallica(is.44C)

FREQUENZA:

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali,

protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,3 H	0,3H	LV

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 643 DI 679

336. TAS25360 C1 Vis. Straord. specialistica (istr.44c)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Vis. Straord. specialistica (istr.44c)

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Vis. Straord. specialistica (istr.44c)

La visita straordinaria specialistica, , ai sensi del paragrafo II.2.3 dell'Istruzione 44C del 7/8/2013, è disposta per l'effettuazione di specifici accertamenti sulle opere con caratteristiche strutturali o con ammaloramenti che richiedono un giudizio professionale di livello specialistico adeguato; la visita specialistica potrà essere eseguita anche su una sola parte dell'opera.

Nella visita straordinaria specialistica sono indicati:

- a) i dissesti e le anomalie riscontrate, indicandone le probabili cause e descrivendone il grado di evoluzione nel tempo;
- gli accertamenti in corso o eseguiti e le relative risultanze;
- gli eventuali provvedimenti provvisori attuati o da attuare per garantire la sicurezza dell'esercizio ferroviario;
- gli eventuali provvedimenti necessari per ripristinare la completa integrità dell'opera, le modalità della loro esecuzione e il relativo impegno economico presunto;
- gli eventuali lavori di manutenzione o rinnovo già eseguiti o in corso.

La verbalizzazione degli esiti della visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il giudizio di dettaglio va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 7/8/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

REGISTRAZIONE DEI DIFETTI CON IL SISTEMA DOMUS: per le classi S30650, S27150 e S30700 è possibile effettuare la visita con l'uso del software DOMUS, che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio. A supporto dell'operatore è disponibile l'allegato 2 dell'Istruzione 44C del 7/8/2013, che include il Catalogo Difetti DOMUS.

La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	ARMO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 644 DI 679

337. TAS27150 C1 Vis.sottop.Loc.(str.ev.ececz.)(istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Vis.sottop.Loc.(str.ev.ececz.)(istr.44C)

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Vis.sottop.Loc.(str.ev.ececz.)(istr.44C)

Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.5.

Le visite dovranno essere eseguite al verificarsi di eventi eccezionali (alluvioni, terremoti, piene eccezionali, ecc.), a parte gli adempimenti di vigilanza al profilarsi e nel corso degli eventi stessi. In tal caso dovrà essere effettuata un'accurata visita ai manufatti, estesa alla zona circostante interessata dall'evento calamitoso, al fine di accertare che gli eventi predetti non abbiano avuto riflessi negativi sui necessari presupposti per la stabilità delle opere stesse e la sicurezza dell'esercizio ferroviario.

VERIFICHE:

- Controllo dello stato del binario in corrispondenza dell'opera e nelle adiacenze;

- esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie; per il riconoscimento dei difetti occorre far riferimento al Catalogo Difetti Ponti di cui all'Allegato 1 dell'Istruzione 44C.

- Controllo dell'eventuale stato fessurativo (per i manufatti in muratura, in conglomerato cementizio semplice, in cemento armato e in cemento armato precompresso);

- efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;

- misurazione degli eventuali abbassamenti e rotazioni permanenti delle strutture portanti;

- controllo dell'efficienza della messa a terra ove prevista;

- corretto assetto degli apparecchi di appoggio;

- efficienza dei parapetti e dei sentieri pedonali/camminamenti;

- per i sottovia con altezza libera minore di quella minima prevista dalla vigente normativa: verifica della presenza dei necessari dispositivi segnaletici.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'Allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;

- Compilazione dell'avviso V1;

- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 645 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	LV

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: Vis.sottop.Loc.(str.ev.eccez.)(istr.44C)
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	INT

338. VDS22350 C1 Verif., mis. e manut. CdB tradizionale

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif.,mis. e manut. CdB tradizionale
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif.,mis. e manut. CdB tradizionale

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati e dei collegamenti di serie;
 - dell'integrita' del circuito di ritorno TE;
 - del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei trasformatori, delle pipette di serie e dello stato di conservazione dei basamenti di sostegno;
 - dell'integrità delle apparecchiature interne delle cassette, in particolare dei trasformatori, degli eventuali dispositivi a ponte, delle resistenze, degli scaricatori, delle parti isolanti, dei conduttori con sostituzione delle parti logore o difettose.
- Pulizia generale delle cassette di contegno, ingrassaggio delle bullonerie e del dispositivo di chiusura.
Rilievo delle caratteristiche elettriche del CdB ed eventuale regolazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 646 DI 679

339. VDS22350 C5 Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.

Verifica:

- dell'integrità e della chiusura delle CI, comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la prima portante ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la seconda portante ed eventuale regolazione.

Verifica della spartizione dei codici. (I[^] e II[^] portante).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,3 H	5,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.

Verifica:

- dell'integrità, della chiusura e dell'interno delle CI, comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio, escluso quelle non ispezionabili, per accertare eventuali infiltrazioni o anomali surriscaldamenti;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 647 DI 679

- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la prima portante ed eventuale regolazione;
 - delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la seconda portante ed eventuale regolazione.
 Verifica della spartizione dei codici. (I[^] e II[^] portante).
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,5 H	6,0 H	IS

340. VDS22350 C6 Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.
 Verifica:
 - dell'integrità e della chiusura delle connessioni induttive (se ispezionabili), comprese quelle di ritorno SSE e di drenaggio;
 - dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti ed eventuali collegamenti di parallelo.
 Rilievo:
 - delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
 - delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB in corrente codificata.
 Verifica della regolare spartizione dei codici.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,8 H	3,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.
 FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 648 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.

Verifica:

- dell'integrità, della chiusura ed esame interno delle CI (se ispezionabili), comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio, per accertare eventuali infiltrazioni o anomali surriscaldamenti;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB in corrente codificata.

Verifica della regolare spartizione dei codici.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,0 H	4,0 H	IS

341. VDS22350 C7 Verif.mis.e man.CdB trad.linee sc.traf.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif.,mis. e manut. CdB tradizionale

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif.,mis. e manut. CdB tradizionale

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati e dei collegamenti di serie;
 - dell'integrità del circuito di ritorno TE;
 - del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei trasformatori, delle pipette di serie e dello stato di conservazione dei basamenti di sostegno;
 - dell'integrità delle apparecchiature interne delle cassette, in particolare dei trasformatori, degli eventuali dispositivi a ponte, delle resistenze, degli scaricatori, delle parti isolanti, dei conduttori con sostituzione delle parti logore o difettose.
- Pulizia generale delle cassette di contegno, ingrassaggio delle bullonerie e del dispositivo di chiusura.

Rilievo delle caratteristiche elettriche del CdB ed eventuale regolazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 649 DI 679

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

342. VDS22350 C8 Verif. mis. e manut. CdB tradiz diagnos.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif.mis. e manut. CdB tradiz. diagn
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif.mis. e manut. CdB tradiz. diagn

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati e dei collegamenti di serie;
- dell'integrità' del circuito di ritorno TE;
- del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei trasformatori, delle pipette di serie e dello stato di conservazione dei basamenti di sostegno;
- dell'integrità delle apparecchiature interne delle cassette, in particolare dei trasformatori, degli eventuali dispositivi a ponte, delle resistenze, degli scaricatori, delle parti isolanti, dei conduttori con sostituzione delle parti logore o difettose.

Pulizia generale delle cassette di contegno, ingrassaggio delle bullonerie e del dispositivo di chiusura.
Rilievo delle caratteristiche elettriche del CdB ed eventuale regolazione.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

343. VDS22350 C9 Verif. mis. e man. CdB BACC 9 cod. diag

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 9 cod.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 650 DI 679

AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 9 cod.

Verifica:

- dell'integrità, della chiusura e dell'interno delle CI, comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio, escluso quelle non ispezionabili, per accertare eventuali infiltrazioni o anomali surriscaldamenti;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la prima portante ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la seconda portante ed eventuale regolazione.

Verifica della spartizione dei codici. (I[^] e II[^] portante).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,5 H	6,0 H	IS

344. VDS22350 CA Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod. diag

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod.

Verifica:

- dell'integrità, della chiusura ed esame interno delle CI (se ispezionabili), comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio, per accertare eventuali infiltrazioni o anomali surriscaldamenti;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB in corrente codificata.

Verifica della regolare spartizione dei codici.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 651 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,0 H	4,0 H	IS

345. SDS22050 C4 Manut. dev. a manovra elettrica P80/L90
 OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man. elettr. P80/L90
 FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man. elettr. P80/L90

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
 - del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
 - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti.
- Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE (ove presente)

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,7 H	2,1 H	IS

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man. elettr. P80/L90

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. elettr. P80/L90

DEVIATOIO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 652 DI 679

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
- dei giochi e dell'usura dell'eventuale elettromagnete di intallonabilità.
- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- e pulizia delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro sostituzione.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE (ove presente)

Verifica:

- del regolare funzionamento e della piombatura;
- del congegno di serratura;
- del logorio delle parti meccaniche;
- del serraggio dei dadi e delle viti interne ed esterne.

Pulizia delle parti elettriche.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,3 H	3,9 H	IS

346. SDS22050 CA Manut. dev. a man.elett.int.mecc.P80/L90
 OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90
 FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90

Pulizia delle piazzole.

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 653 DI 679

- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
 - dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria;
 INDICATORE DA DEVIATOIO
 Verifica funzionamento del segnale indicatore da deviatoio.
 Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.
 CASSA DI MANOVRA
 Verifica:
 - dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
 - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
 - del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra.
 Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.
 UNITA' CHIAVE BLOCCABILE
 Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.
 Effettuazione manovra a mano.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: M45/Interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,6 H	1,8 H	IS

 OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90
 Pulizia delle piazzole.
 DEVIATOIO
 Verifica:
 - dello stato dell'armamento;
 - dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
 - che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
 - dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.
 - controllo dello stato di conservazione del DBD e del corretto funzionamento, se presente.
 INDICATORE DA DEVIATOIO
 Verifica funzionamento del segnale indicatore da deviatoio.
 Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.
 CASSA DI MANOVRA
 Verifica:
 - del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
 - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
 - dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
 - e pulizia delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 654 DI 679

sostituzione;

- dell'interruzione del circuito di manovra a chiave inserita nella cassa;
- dei giochi e dell'usura del dispositivo di intallonabilità.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Verifica:

- del regolare funzionamento e della piombatura;
- del congegno di serratura;
- del logorio delle parti meccaniche;
- del serraggio dei dadi e delle viti interne ed esterne.

Pulizia delle parti elettriche.
Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche.
Effettuazione manovra a mano.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	IS

347. SDS22050 CE Man. dev. man. P80/L90 con diagnostica

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. dev. man. P80/L90 con diagn.
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. dev. man. P80/L90 con diagn.
DEVIATOIO
Pulizia della piazzola.
Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA
Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti.

Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.
UNITA' CHIAVE BLOCCABILE (ove presente)
Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.
Effettuazione manovra a mano.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 655 DI 679

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,7 H	2,1 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man. P80/L90 con diagn.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. P80/L90 con diagn.

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.
- controllo dello stato di conservazione del DBD e del corretto funzionamento, se presente.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
- dei giochi e dell'usura dell'eventuale elettromagnete di intallonabilità.
- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro pulizia o sostituzione.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE (ove presente)

Verifica:

- del regolare funzionamento e della piombatura;
- del congegno di serratura;
- del logorio delle parti meccaniche;
- del serraggio dei dadi e delle viti interne ed esterne.

Pulizia delle parti elettriche.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 656 DI 679

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,3 H	3,9 H	IS

348. SDS22050 CF Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diagn.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diag
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diag

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
 - del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
 - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti.
- Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,8 H	2,4 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diag
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 657 DI 679

AN-Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diag

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.
- controllo dello stato di conservazione del DBD e del corretto funzionamento, se presente.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
- dei giochi e dell'usura dell'eventuale elettromagnete di intallonabilità.
- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro pulizia o sostituzione.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Verifica:

- del regolare funzionamento e della piombatura;
- del congegno di serratura;
- del logorio delle parti meccaniche;
- del serraggio dei dadi e delle viti interne ed esterne.

Pulizia delle parti elettriche.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	IS

349. SDS22050 CI Man.dev.man.el.P80/L90 linee a sc.traf.

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man. elettr. P80/L90

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man. elettr. P80/L90

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 658 DI 679

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
 - del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
 - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti.
- Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.
Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,7 H	2,1 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man. elettr. P80/L90
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. elettr. P80/L90

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
 - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
 - dei giochi e dell'usura dell'eventuale elettromagnete di intallonabilità.
 - dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
 - e pulizia delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro sostituzione.
- Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 659 DI 679

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,3 H	3,9 H	IS

350. SDS22050 CN Man.dev.m.el.int.m.P80/L90 linee sc.traf
 OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90
 FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90

Pulizia delle piazzole.

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria;

INDICATORE DA DEVIATOIO

Verifica funzionamento del segnale indicatore da deviatoio.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra.

Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,6 H	1,8 H	IS

OP./ SOTT.: 0020

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 660 DI 679

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90

Pulizia delle piazzole.

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

INDICATORE DA DEVIATOIO

Verifica funzionamento del segnale indicatore da deviatoio.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
 - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
 - dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
 - e pulizia delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro sostituzione;
 - dell'interruzione del circuito di manovra a chiave inserita nella cassa;
 - dei giochi e dell'usura del dispositivo di intallonabilità.
- Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Verifica:

- del regolare funzionamento e della piombatura;
- del congegno di serratura;
- del logorio delle parti meccaniche;
- del serraggio dei dadi e delle viti interne ed esterne.

Pulizia delle parti elettriche.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	IS

215. VDS25800 C1 Ver.e mis.BACC elettromec. CT e.m. (lin)

OP./ SOTT.: 0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 661 DI 679

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verifiche e misure armadio BACC elett
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verifiche e misure armadio BACC elettromeccanico con CT
elettromeccanici in linea
Verifica delle tensioni di alimentazione del dispositivo di controllo
giunto e rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento
caratteristici del dispositivo stesso secondo le prescrizioni tecniche
fornite dalle case costruttrici.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B8

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifiche e misure armadio BACC elett
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifiche e misure armadio BACC elettromeccanico con CT
elettromeccanici in linea.
Verifica:
- delle tensioni di alimentazione del dispositivo di controllo giunto e
rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento caratteristici
del dispositivo stesso secondo le prescrizioni tecniche fornite dalla
casa costruttrice;
- del funzionamento del dispositivo RDS confrontando in corrente fissa
le tensioni di ingresso e di uscita dell'invertitore, nonchè le
tensioni ai secondari dei TArds e simulazione dell'intervento del
dispositivo stesso come da specifiche tecniche;
- delle frequenze e della regolare spartizione dei codici ai singoli
contatti dei relè CT elettromeccanici;
- dell'isolamento cavi di relazione e alimentazione AT.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B8 - IS/B10

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	2,2 H	8,8 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 662 DI 679

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Verfica relè elettromeccanici
FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Verfica relè elettromeccanici
-Rilievo dei parametri dei relè elettromeccanici con apposito Sistema
Acquisizione Parametri Relè BA
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B8

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,5 H	3,0 H	IS

216. VDS25800 C2 Ver.e mis.BACC elettromec. CT stat.(lin)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verifiche e misure arm. BACC elettrom
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verifiche e misure arm. BACC elettromeccanico con CT statico in
linea
Verifica delle tensioni di alimentazione del dispositivo di controllo
giunto e rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento
caratteristici del dispositivo stesso secondo le prescrizioni tecniche
fornite dalle case costruttrici.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B8

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifiche e misure arm. BACC elettrom
FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 663 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Verifiche e misure arm. BACC elettromeccanico con CT statico in linea

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione del dispositivo di controllo giunto e rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento caratteristici del dispositivo stesso secondo le prescrizioni tecniche fornite dalle case costruttrici;
- del funzionamento del dispositivo RDS confrontando in corrente fissa le tensioni di ingresso e di uscita dell'invertitore, nonchè le tensioni ai secondari dei TArds e simulazione dell'intervento del dispositivo stesso come da specifiche tecniche;
- dell'isolamento cavi di relazione e alimentazione AT.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B8 - IS/B10

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	2,6 H	10,4 H	IS

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Verifica relè elettromeccanici
FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Verifica relè elettromeccanici

Rilievo dei parametri dei relè elettromeccanici con apposito Sistema

Acquisizione Parametri Relè BA

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B8

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	IS

217. VDS25800 C3 Ver.e mis.BACF

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifiche e misure arm. BACF
FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 664 DI 679

TESTO ESTESO:

AN-Verifiche e misure arm. BACF

Misura:

- dell'isolamento dei cavi di relazione e di alimentazione AT;
- dei parametri funzionali dei relè a disco.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B9 - IS/B10

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,3 H	5,2 H	IS

351. VDS25800 C4 Ver.e mis.BACC elettronico (linea)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif. e misure arm. BACC elettronico

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif. e misure arm. BACC elettronico

Verifica delle tensioni di alimentazione dei dispositivi di controllo giunto e rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento caratteristici del dispositivo secondo le prescrizioni tecniche fornite dalle case costruttrici.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B8

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. e misure arm. BACC elettronico

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. e misure arm. BACC elettronico

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei dispositivi di controllo giunto e rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento caratteristici

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 665 DI 679

del dispositivo secondo le prescrizioni tecniche fornite dalle case costruttrici;
 Controllo ripartizione dei codici e della frequenza (STATICODE)
 - del funzionamento del dispositivo RDS confrontando in corrente fissa le tensioni di ingresso e di uscita dell'invertitore, nonché le tensioni ai secondari dei TArds, simulazione dell'intervento del dispositivo come da specifiche tecniche;
 - dell'isolamento cavi di relazione e alimentazione AT.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: M45/Interruzione - IS/B8 - IS/B10

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,8 H	7,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0030
 DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verif. e misure arm. BACC elettronico
 FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verif. e misure arm. BACC elettronico
 Rilievo dei parametri caratteristici dei dispositivi elettronici secondo le indicazioni della casa costruttrice.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Moduli: M45/Interruzione - IS/B8 - IS/B10

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	3,6 H	14,4 H	IS

352. VDS25800 C5 Ver.e mis.BACC elmec. CT e.m. ind.isol

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verifiche e misure arm. BACC elettrom
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verifiche e misure arm. BACC elettromeccanico con CT elettromeccanici ed indicatori d'isolamento.
 Verifica delle tensioni di alimentazione dei dispositivi di controllo giunto e rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 666 DI 679

caratteristici del dispositivo secondo le prescrizioni tecniche fornite dalle case costruttrici.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B8

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifiche e misure arm. BACC elettrom

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifiche e misure arm. BACC elettromeccanico con CT elettromeccanici ed indicatori d'isolamento.

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei dispositivi di controllo giunto e rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento caratteristici del dispositivo secondo le prescrizioni tecniche fornite dalle case costruttrici;

- del funzionamento del dispositivo RDS confrontando in corrente fissa le tensioni di ingresso e di uscita dell'invertitore, nonché le tensioni ai secondari dei TArds, simulazione dell'intervento del dispositivo come da specifiche tecniche;

- delle frequenze e della regolare spartizione dei codici ai singoli contatti del relè CT elettromeccanico;

- dell'isolamento cavi di alimentazione AT.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B8 - IS/B10

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,6 H	6,4 H	IS

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Verifica relè elettromeccanici

FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Verifica relè elettromeccanici

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE RS2S 01 D 97 RG ES0009 001 A	FOGLIO 667 DI 679

-Rilievo dei parametri dei relè elettromeccanici con apposito Sistema
Acquisizione Parametri Relè BA
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B8

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,5 H	3,0 H	IS
DEFINIZIONE OGGETTO	CARATTERISTICA DI ESTENSIONE		
Garitta BA	00000		

353. VDS25800 C6 Ver.e mis.BACC elmec. CT stat.ind. isol.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verifiche e misure arm. BACC elettrom
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verifiche e misure arm. BACC elettromeccanico con CT statico ed indicatori d'isolamento.
Verifica delle tensioni di alimentazione dei dispositivi di controllo giunto e rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento caratteristici del dispositivo secondo le prescrizioni tecniche fornite dalle case costruttrici.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
Moduli: M45/Interruzione - IS/B8

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifiche e misure arm. BACC elettrom
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifiche e misure arm. BACC elettromeccanico con CT statico ed indicatori d'isolamento.
Verifica:
- delle tensioni di alimentazione dei dispositivi di controllo giunto e rilievo dei parametri di funzionamento e di intervento caratteristici