

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. BIM E ASSET MANAGEMENT

INGEGNERIA MANUTENZIONE E RAMS ASSURANCE

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA TARANTO – BRINDISI

NUOVA STAZIONE DI NASISI

RELAZIONE DI MANUTENZIONE

SCALA:

-

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

I A 8 E 0 0 D 0 4 R G E S 0 0 0 5 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	E. A. Ricci	Luglio 2021	C. La Placa	Luglio 2021	G. Lestingi	Luglio 2021	M. Ciarniello



File: IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A

n. Elab.:

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>2 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	2 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	2 di 118								

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
1.1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.....	4
1.1.1	Applicabilità Relazione di Manutenzione.....	4
1.1.2	Struttura del Piano di Manutenzione.....	4
1.2	ACCESSIBILITA' DELL'OPERA	6
1.3	PUNTI DI ATTENZIONE.....	6
1.4	CENSIMENTO "OGGETTI DI MANUTENZIONE	7
1.5	SCOMPOSIZIONE AD ALBERO	7
1.6	DEFINIZIONI E ACRONIMI	10
2	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	11
3	CARATTERISTICHE DELL'OPERA IMPIANTO.....	14
3.1	Introduzione.....	14
3.2	OPERE CIVILI.....	16
3.2.1	Piazzale esterno e parcheggio	17
3.2.2	Parcheggio a servizio della stazione ferroviaria.....	18
3.2.3	Pavimentazione Stradale	18
3.2.4	Sottopasso e Marciapiedi	20
3.2.5	Fabbricato Tecnologico	22
3.2.6	Fabbricato Viaggiatori	24
3.2.7	Opera Imbocco IN01.....	26
3.2.8	Basamento Antenna GSMR.....	28
3.3	INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDRAULICO	29
3.3.1	Compatibilità idraulica.....	29
3.3.2	Compatibilità idraulica delle opere ferroviarie esistenti	34
3.3.3	Drenaggio di piattaforma	35
3.3.4	Smaltimento delle acque meteoriche ricadenti sulla piattaforma ferroviaria	35
3.3.5	Smaltimento delle acque meteoriche ricadenti sul piazzale di stazione	36
3.3.6	Impianti idrico-sanitari.....	37
3.4	ARMAMENTO	39
3.4.1	Rotaie	39
3.4.2	Traverse in cap.....	40
3.4.3	Attacchi	41
3.4.4	Ballast	41
3.4.5	Scambi	42
3.4.6	Apparecchi di fine corsa	42
3.4.7	Giunzioni isolanti incollate	42

3.5	LINEA DI CONTATTO.....	43
3.5.1	Interventi di adeguamento in SSE.....	52
3.6	LA NUOVA STAZIONE	54
3.6.1	Il fabbricato di Stazione	54
3.6.2	Opere di stazione	55
3.6.3	Le Pensiline.....	58
3.6.4	Il Sottopasso.....	60
3.6.5	Il Fabbricato Tecnologico	63
3.7	IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE.....	67
3.8	IMPIANTI MECCANICI, SAFETY & SECURITY	76
3.8.1	Impianto di sollevamento acque meteoriche.....	78
3.8.2	Impianto Idrico di Banchina	80
3.8.3	Impianto Irrigazione.....	80
3.8.4	Elettropompa sommersa.....	81
3.8.5	Impianto Idrico Sanitario	82
3.8.6	Impianto TVCC	87
3.8.7	Impianto Antintrusione e Controllo Accessi.....	94
3.9	IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI	97
3.9.1	Cavi.....	98
3.9.2	Sistema di Telefonia Selettiva VOIP	99
3.9.3	Sistema Radio GSM-R.....	100
3.10	IMPIANTI DI SEGNALAMENTO	101
3.10.1	Nuovo ACC di Taranto Nasisi	103
4	INDICAZIONI DI MANUTENZIONE.....	111
4.1	OBBIETTIVI DELLA MANUTENZIONE	111
4.2	POLITICHE MANUTENTIVE	111
4.2.1	Definizioni	111

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>4 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	4 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	4 di 118								

1 INTRODUZIONE

1.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo della presente Relazione di manutenzione è quello di fornire conformemente al livello di approfondimento relativo alla presente fase di progettazione le indicazioni di manutenzione delle opere e degli impianti inerenti all'appalto "**LINEA TARANTO – BRINDISI. NUOVA STAZIONE DI NASISI**". Inoltre, lo scopo è quello di fornire le informazioni sulla struttura e sui contenuti necessari per la corretta stesura del Piano di Manutenzione nell'ambito delle successive fasi progettuali e As-Built.

1.1.1 Applicabilità Relazione di Manutenzione

La relazione è applicabile alle opere e agli impianti relativi agli interventi oggetto del succitato Appalto.

Nell'ambito delle successive fasi progettuali e di realizzazione deve essere prevista la redazione di un Piano di manutenzione per le Opere e per gli Impianti oggetto dell'appalto con la struttura di seguito descritta.

1.1.2 Struttura del Piano di Manutenzione

Il Piano di Manutenzione è composto da sei capitoli i cui contenuti sono di seguito riportati.

1. Introduzione

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 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. Lista di Approvvigionamento Logistico Iniziale (Scorte Tecniche);

Nel presente capitolo è riportato l'elenco, con le relative informazioni, delle scorte tecniche che sono sia i materiali già presenti a Catalogo RFI, che gli eventuali nuovi materiali (non presenti a Catalogo);

5. Catalogo Figurato dei Ricambi;

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni per il catalogo figurato dei ricambi come ad esempio, tavole grafiche di vario tipo (assonometriche, etc.)

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>5 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	5 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	5 di 118								

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.

6. 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 riportati.

1. Introduzione

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'opere/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. Per le Opere Civili, in particolare, riporta le necessarie informazioni sull'accessibilità all'opera funzionale alla manutenzione (percorsi di mezzi e persone, necessità di utilizzo di strutture quali ponteggi, etc) dell'opera stessa e degli impianti ivi contenuti compresa la loro sostituzione.

4. Metodologie di utilizzo dell'opere/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.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>6 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	6 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	6 di 118								

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 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 dettagliato dei mezzi rotabili ordinari/speciali necessari per l'espletamento delle attività di manutenzione.

Per i dettagli si rimanda ai documenti di cui al §2 [Rif. 3] e Allegato A.

1.2 ACCESSIBILITA' DELL'OPERA

Alla luce della tipologia degli interventi previsti nel presente progetto, risulta non esserci alcuna peculiarità relativa all'accessibilità dell'opera. Gli accessi andranno comunque indicati nelle planimetrie generali di progetto.

Le indicazioni relative all'accessibilità per la manutenzione degli impianti sono riportate nel documento "Interventi per le OO.CC. la vigilanza e la Manutenzione, XXXX 00 0 IF SI IA 0000 002 A", allegato al "Manuale della progettazione, XXXX 00 0 IF MI MS 0000 06A A".

1.3 PUNTI DI ATTENZIONE

In questa fase di progettazione non ci sono evidenze di punti di attenzione da un punto di vista manutentivo.

In questo paragrafo saranno indicati (con relativa localizzazione) nelle successive fasi progettuali e nella fase realizzativa, gli eventuali punti di attenzione, cioè quei punti che presentano delle peculiarità per i futuri interventi di manutenzione:

- punti/tratti la cui costruzione potrebbe comportare delle difficoltà, ritardi o maggiori oneri rispetto alle usuali tecniche manutentive 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;
- punti/tratti critici derivanti da non conformità al progetto rilevanti per le attività di manutenzione.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>7 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	7 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	7 di 118								

1.4 CENSIMENTO “OGGETTI DI MANUTENZIONE

La scomposizione di cui al §1.5 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 svolto nell’ambito della stesura As-Built del piano di manutenzione, nella configurazione “definitiva”.

1.5 SCOMPOSIZIONE AD ALBERO

Di seguito una scomposizione con le principali opere/impianti oggetto dell’intervento:

- **Opere civili (OO.CC.)**
 - Fondazione
 - Basamento
 - Fabbricato
 - Marciapiedi
 - Parcheggio
 - Piazzale
 - Pavimentazione stradale
 - Segnaletica
 - Sottopasso
 - Tombino
 - Recinzione
 - Banchina
 - Pensilina in acciaio
 - Linee vita
 - Impianto fotovoltaico
 - Rete di drenaggio per smaltimento acque di precipitazione
 - Vasca di prima pioggia

- **Armamento**
 - Rotaie
 - Traverse
 - Attacchi
 - Cassa di manovra deviatori (P80 e L90)
 - Massicciata
 - Scambi
 - Giunti Isolanti Incollati
 - Paraurti
 - DCF

- **Linea di Contatto**

- Sostegni
- Campate massime
- Sospensioni
- Blocchi di fondazione
- Condotture di contatto
- Quota del piano teorico di contatto
- Pendini
- Collegamenti elettrici e meccanici
- Posti di regolazione automatica e di sezionamento
- Punti fissi
- Circuito di ritorno
- Circuito di terra di protezione
- Messa a terra masse metalliche
- Alimentazione, sezionatori, quadri e cavi di comando e controllo
- Segnaletica di sicurezza

- **Luce e Forza Motrice**

- Quadri elettrici
- Impianti di illuminazione e forza motrice a servizio del fabbricato viaggiatori e del fabbricato tecnologico;
- Impianti di illuminazione delle banchine scoperte e delle pensiline di stazione;
- Impianti di illuminazione del sottopasso di stazione;
- Impianti di illuminazione dei piazzali;
- Impianto di illuminazione delle punte scambi;
- Impianti di riscaldamento elettrico dei deviatori
- Impianti di alimentazione delle utenze tecnologiche (IS, TLC, IM, ...);
- Impianti di illuminazione pubblica del piazzale/parcheggio
- Impianti di illuminazione pubblica della viabilità di accesso alla stazione;
- Impianti di Terra

- **Impianti Meccanici**

- impianti HVAC
- Impianti di sollevamento acque meteoriche
- Impianto irrigazione
- Impianto idrico-sanitario

- **Impianti Safetyy**

- impianti rivelazione incendi

- **Impianti Security**

- impianti TVCC
- impianti antintrusione e controllo accessi

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="0"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>9 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	9 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	9 di 118								

- **Impianti Telecomunicazioni**

- Cavi in rame
- Cavi FO
- Sistema di telefonia Selettiva VOIP (STSV)
- Sistema radio terra-treno-GSM-R (ricollocazione antenna)

- **Impianti Segnalamento**

- ACC
- ACEI (modifica)
- Postazione Operatore Movimento e Manutenzione
- SCMT
 - Boe fisse/commutate
 - Attuatori per boe
- Piazzale
 - Segnali (alti/bassi)
 - Casse di manovra deviatori (tipo P80)
 - Circuito di binario
 - Connessioni induttive
 - Impianti di terra
 - Cavi, canalizzazioni e pozzetti
- Passaggio a Livello
- Sistema distanziamento tipo BCA
- Impianti Alimentazione IS (SIAP)
- Impianto di terra
- Cavi, pozzetti e canalizzazioni

La scomposizione gerarchica delle Opere e degli impianti è necessaria al fine del censimento degli “oggetti di manutenzione”.

1.6 DEFINIZIONI E ACRONIMI

ACC	Apparato Centrale Computerizzato
ACCM	Apparato Centrale a Calcolatore Multistazione
ACEI	Apparato Centrale Elettrico ad Itinerari
APC	Ambiente Prove in Campo
BaBCC	Blocco automatico banalizzato a correnti codificate
CA	Cemento Armato
CLS	Calcestruzzo
D&M	Sottosistema Diagnostica & Manutenzione
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DM	Dirigente Movimento
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
FO	Fibra Ottica
IS	Impianti di Segnalamento
LC	Linea di contatto
LFM	Luce e Forza Motrice
MATS	Messa a Terra in Sicurezza
OO.CC.	Opere Civili
SCCM	Sistema Comando e Controllo per ACC Multistazione
SCMT	Sistema di Controllo della Marcia dei Treni
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione
SIL	Safety Integrity Level
STSI	Sistema Telefonico Selettivo Integrato
TE	Trazione Elettrica
TS	Tronco di Sezionamento

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 11 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 11 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 11 di 118		

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 A
- [Rif. 4] Visite di Controllo ai ponti, alle gallerie ed alle altre opere d'arte dell'infrastruttura ferroviaria, RFI: DTC PSE 44 11 Rev. 1 del 27/06/2019
- [Rif. 5] Nuove Opere: Necessità informative per la Gestione della manutenzione, RFI: DPR P SE 13 10 Rev. 0 del 01/03/2016
- [Rif. 6] Compilazione dei verbali di visita alle opere d'arte, RFI: DPR MO SE 03 10 Rev.0 del 01/01/2018
- [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 e smi.
- [Rif. 8] D.P.R. 5/10/2010 n° 207, relativo al Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice degli Appalti (per le parti in stato di vigenza);
- [Rif. 9] 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 e smi)
- [Rif. 10] Regolamento (UE) 1299/2014 Specifiche Tecniche di Interoperabilità per il sottosistema "Infrastruttura" del sistema ferroviario europeo del 18/11/2014, modificato dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/776 del 16 maggio 2019;
- [Rif. 11] Regolamento (UE) 1301/2014 Specifiche Tecniche di Interoperabilità per il sottosistema "Energia" del sistema ferroviario europeo del 18/11/2014, modificato dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 e dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/776 del 16 maggio 2019;
- [Rif. 12] 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, modificato dai Regolamenti di Esecuzione (UE) 2019/776 del 16 maggio 2019 e dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2020/387
- [Rif. 13] Regolamento (UE) N. 1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta, modificato dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2019/772 del 16 maggio 2019;

Elenco Elaborati

[Rif. 14] Elenco elaborati, IA8E00D05LSMD0000001

Architettura

[Rif. 15] Relazione tecnico-descrittiva, IA8E00D44RGFV0000001

Idrologia e Idraulica

[Rif. 16] Relazione idrologica, IA8E00D78RIID0001001

[Rif. 17] Relazione idraulica e di compatibilità idraulica, IA8E00D79RIID0002001

[Rif. 18] Relazione idraulica drenaggio di piattaforma, IA8E00D78RIID0002002

[Rif. 19] Planimetria di smaltimento acque meteoriche 1/2,
IA8E00D78P7ID0002001

[Rif. 20] Planimetria di smaltimento acque meteoriche 2/2,
IA8E00D78P7ID0002002

[Rif. 21] Planimetria di smaltimento acque meteoriche - Parcheggio,
IA8E00D78P8FV010B001

[Rif. 22] Dettagli idraulici smaltimento acque piattaforma - Tav. 1 di 2,
IA8E00D78BZID0002001

[Rif. 23] Dettagli idraulici smaltimento acque piattaforma - Tav. 2 di 2,
IA8E00D78BZID0002002

Opere Civili

[Rif. 24] Relazione tecnica - Opere civili, IA8E00D78RGOC0000001

Infrastruttura Ferroviaria

[Rif. 25] Relazione tecnica di tracciato, IA8E00D78RGIF0001001

Armamento

[Rif. 26] Relazione tecnica - Armamento, IA8E00D78RFSF0001001

Impianti di Sicurezza e Segnalamento

[Rif. 27] Relazione Tecnica IS-SCMT, IA8E00D67ROIS0000001

Impianti di Trazione Elettrica

[Rif. 28] Relazione Tecnica – Linea di Contatto, IA8E00D18ROLC0000001

Telecomunicazioni

[Rif. 29] Relazione generale descrittiva impianti di telecomunicazioni,
IA8E00D67ROTC0000001

[Rif. 30] Prescrizione tecnica Sistema di telefonia VoIP, IA8E00D67RHST0002001

Relazione di Manutenzione

[Rif. 31] Prescrizione tecnica impianti cavi rame e FO, IA8E00D67RHCV0001001

Impiantistica industriale

[Rif. 32] Disciplinare descrittivo e prestazionali degli elementi tecnici - Impianti Safety, IA8E00D17KTAN0000001

[Rif. 33] Disciplinare descrittivo e prestazionali degli elementi tecnici - Impianti Security, IA8E00D17KTAI0000001

[Rif. 34] Disciplinare descrittivo e prestazionali degli elementi tecnici - Impianti Meccanici, IA8E00D17KTIT0000001

[Rif. 35] Disciplinare descrittivo e prestazionali degli elementi tecnici - Ascensori, IA8E00D17KTIT0000002

[Rif. 36] Relazione tecnica - Impianti meccanici, IA8E00D17ROIT0000001

[Rif. 37] Relazione Tecnica - Impianti Security, IA8E00D17ROAN0000001

[Rif. 38] Relazione Tecnica - Impianti Safety, IA8E00D17ROAI0000001

Impianti Luce e Forza Motrice

[Rif. 39] Relazione tecnica Luce e Forza Motrice, IA8E00D18ROLF0000001

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>14 di 118</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	14 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	14 di 118								

3 CARATTERISTICHE DELL'OPERA IMPIANTO

3.1 Introduzione

Il Progetto Definitivo in oggetto fa parte della realizzazione del nuovo collegamento ferroviario lungo la linea Taranto-Brindisi ed in particolare riguarda la configurazione della nuova Stazione di Nasisi. La stazione attuale è localizzata a nord est di Taranto, lungo la linea Taranto-Brindisi alla progressiva chilometrica 3+999, fra le stazioni di Taranto e di Monteiasi-Montemesola. Tale impianto attualmente svolge la funzione di Posto di Movimento e non vi si effettua servizio viaggiatori.

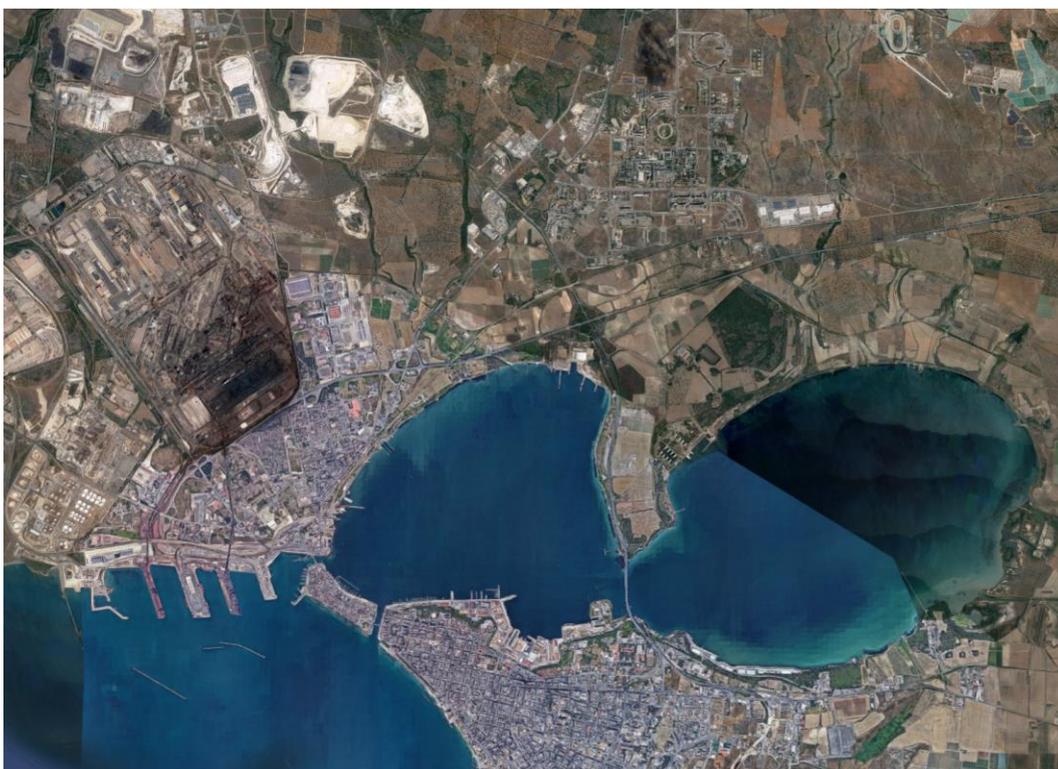


Figura 1- Inquadramento territoriale su Aerofotogrammetria

Il presente intervento, finanziato a valere sul Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 nell'ambito del "Patto per il Sud", prevede la trasformazione dell'impianto esistente in stazione, con funzione anche di terminal intermodale passeggeri gomma-ferro. L'intervento in progetto ha grande valore strategico per la provincia jonica, dal momento che la località ferroviaria di Taranto Nasisi, oggi dotata di un solo binario e non abilitata al servizio viaggiatori, si colloca in una posizione, molto vicina a importanti quartieri periferici di Taranto, a sud est della città, strategica per realizzare uno scambio modale tra i servizi ferroviari e i numerosi servizi extraurbani su gomma provenienti dai comuni della provincia di Taranto. L'obiettivo principale è, quindi, quello di permettere ai viaggiatori di poter fruire di un servizio funzionale di interscambio gomma-ferro, in modo da incentivare l'uso

di mezzi alternativi all'auto. Il progetto, inoltre, è inquadrato nell'ambito di un accordo quadro siglato nel 2019 tra RFI S.p.A. e la Regione Puglia, che prevede anche l'attestamento dei treni regionali per Bari, che attualmente fermano nella stazione di Taranto. Attualmente l'impianto è gestito da un apparato ACEI inserito nel CTC con un sistema di distanziamento conta assi. L'area assegnata per la realizzazione del nuovo impianto e relativo piazzale di servizio si trova all'interno della proprietà di RFI.



Figura 2 – Localizzazione della Stazione di Nasisi



Figura 3 – Vista della Stazione di Nasisi

Nell'ambito del progetto è prevista la realizzazione di un impianto ACC, nonché delle seguenti opere:

- fabbricato viaggiatori dotato di area di attesa;
- fabbricato tecnologico;
- due marciapiedi di altezza $H=55\text{cm}$ e lunghezza pari a 250 m con relative pensiline di lunghezza pari a 125m;
- sottopasso viaggiatori per il collegamento fra il I marciapiede e il II marciapiede;

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>16 di 118</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	16 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	16 di 118								

- un'area di interscambio ferro-gomma con parcheggi per auto e quattro stalli per autobus extra-urbani;
- modifica e integrazione degli attuali apparati di sicurezza e segnalamento per la configurazione al nuovo piano di stazione e ai nuovi servizi;
- integrazione con apparati di telecomunicazioni per il servizio informazioni viaggiatori;
- realizzazione di tre binari, di cui due aventi un modulo di 250m e uno avente lunghezza di almeno 650m; dei tre nuovi binari, uno sarà di corretto tracciato, uno di incrocio e uno per l'attestamento dei servizi. Sono previsti itinerari contemporanei alla velocità di 60 km/h;
- adeguamento dell'impianto di trazione elettrica per configurarlo al nuovo piano di stazione.

Le attività relative agli interventi accessori, di miglioramento della viabilità stradale esistente, saranno realizzate con altro appalto, a cura di altro ente, con fondi appositamente destinati a tale intervento.



Figura 4 – Viabilità di accesso al piazzale

Per accedere alla stazione, alla fermata Bus e al relativo piazzale di pertinenza si utilizzerà la viabilità esistente da Via del Tratturello Tarantino che, in prossimità dell'area ferroviaria, si biforca per entrare nell'area di stazione.

3.2 OPERE CIVILI

L'intervento in progetto ha come obiettivo principale la trasformazione dell'impianto esistente in stazione, con annessi tutti i servizi accessori per realizzare un servizio funzionale di interscambio ferro-gomma. La componente di progetto ferroviario prevede dunque:

- l'adeguamento del binario di corsa (con traslazione verso sud per consentire la realizzazione del nuovo parcheggio di stazione);
- la realizzazione di n.2 marciapiedi a standard H55 di lunghezza pari a 250 m;

- la realizzazione di n.2 binari di precedenza con itinerari contemporanei a 60km/h; uno di modulo pari ad almeno 250m per consentire l'incrocio e l'altro di modulo 650m per consentire l'attestamento dei servizi

Completano l'intervento di progetto la realizzazione: di un nuovo fabbricato viaggiatori, di un nuovo fabbricato tecnologico, di un sottopasso con rampe di scale e ascensori, di un parcheggio per l'interscambio ferro-gomma e di tutti gli interventi tecnologici per l'adeguamento al nuovo piano di stazione.

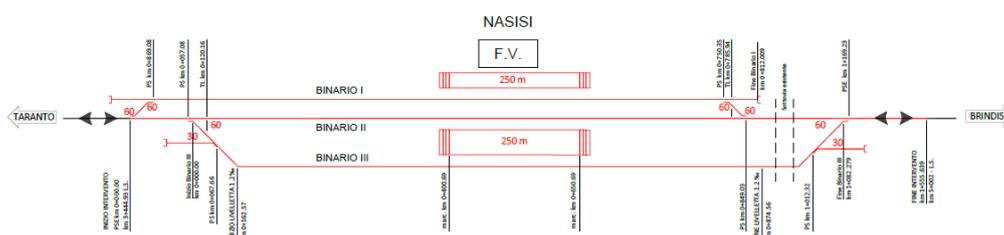


Figura 5 – Schematico di progetto

3.2.1 Piazzale esterno e parcheggio

Il progetto della parte esterna al FV prevede la riqualificazione dell'area di parcheggio esistente e l'ampliamento del suddetto, la realizzazione di marciapiedi e di stalli per i bus dei numerosi servizi extraurbani su gomma provenienti dai Comuni della provincia di Taranto.

Il progetto prevede:

- il rifacimento del manto stradale e della segnaletica della viabilità esistente;
- L'ampliamento del parcheggio esistente con un numero di stalli auto pari a 64;
- Il rifacimento dei marciapiedi esistenti e la costruzione di nuovi;
- La predisposizione di 4 colonne per la futura ricarica delle vetture elettriche per 10 stalli

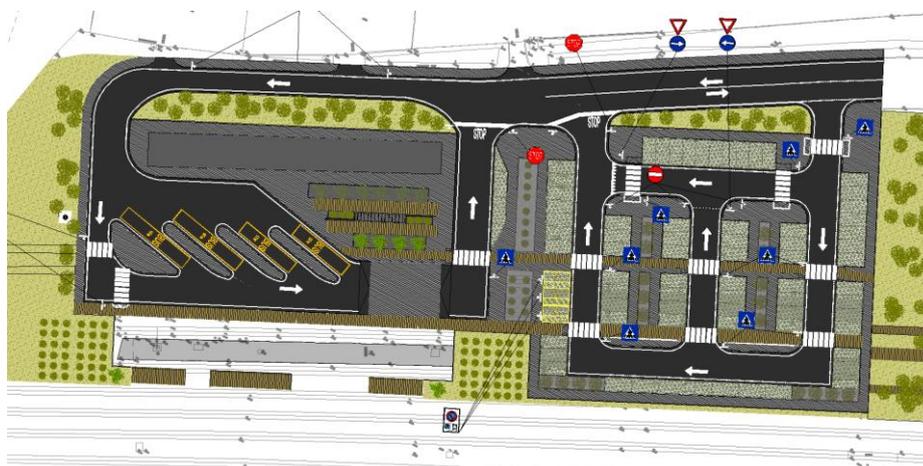


Figura 6 – Planimetria di progetto

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="0"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>18 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	18 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	18 di 118								

3.2.2 Parcheggio a servizio della stazione ferroviaria

Attualmente il parcheggio esistente è situato a nord della stazione di Taranto-Nasisi e versa in stato di scarsa manutenzione e senza le indicazioni degli stalli.



Figura 7 – Attuale area di parcheggio alla stazione di Vigonza-Pianiga

L'area del parcheggio esistente è di circa 3000 m² e verrà ampliata fino ad arrivare all'incirca a 7000m². Con l'ampliamento del parcheggio si prevedono un totale di 59 stalli auto, 3 stalli per disabili, predisposizione di 10 stalli per la futura ricarica di auto elettriche e 2 per Kiss&Ride. La circolazione dopo il tratto in entrata è prevista a senso unico, data la larghezza disponibile per la corsia di marcia e il passaggio degli autobus. In tutta l'area del parcheggio saranno previsti marciapiedi e percorsi pedonali di diversa larghezza, comprese le banchine di attesa dei Bus, sono stati sviluppati con le seguenti geometrie:

- Larghezza minima: 1.50 per il marciapiede.
- Altezza rispetto al piano stradale: 15 cm;
- Pendenza trasversale: 1.00% per il marciapiede.

Per l'abbattimento delle barriere architettoniche verranno messe in opera delle rampe in corrispondenza dell'inizio dei marciapiedi e appositi scivoli in prossimità degli attraversamenti pedonali.

3.2.3 Pavimentazione Stradale

Per quanto riguarda la viabilità esistente viene prevista la scarifica della pavimentazione esistente (3 cm) e la riasfaltatura fino alla quota progetto.

Per quanto riguarda le nuove aree asfaltate è stato utilizzato un pacchetto così composto:

Materiale	Spessore (cm)
Strato di usura in conglomerato bituminoso	3
Strato di binder in conglomerato bituminoso	4
Strato di base in conglomerato bituminoso	8
Strato in stabilizzato	24

Tabella 1 – Manto stradale

Viene prevista una ripavimentazione in masselli autobloccanti nella zona in cui sono presenti gli stalli per gli autoveicoli:

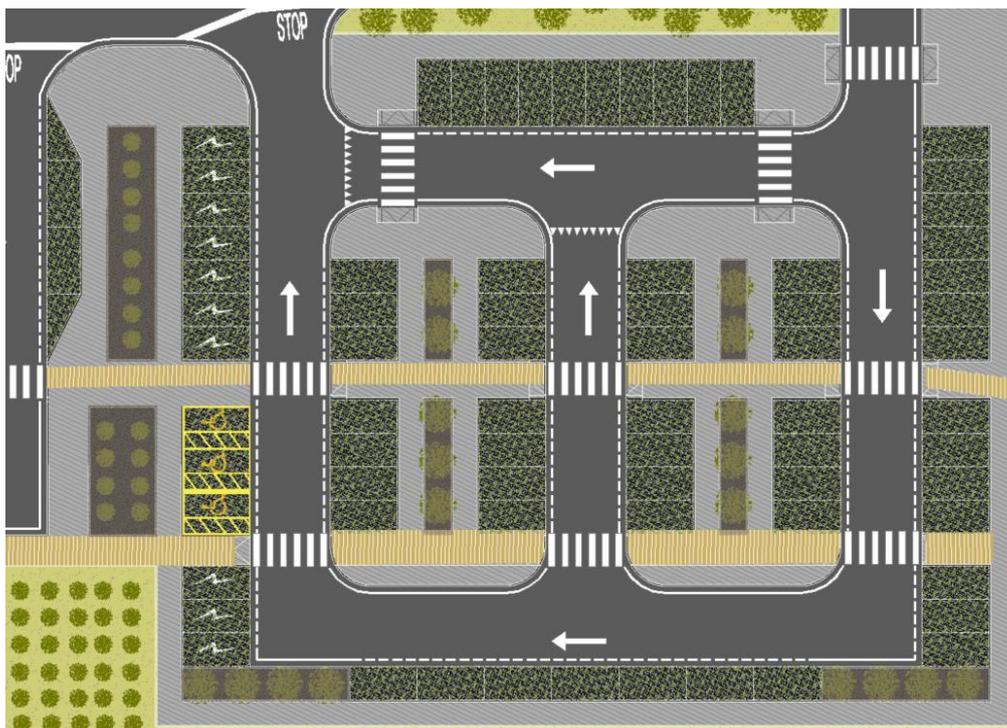


Figura 8 - Piazzale di stazione con pavimentazione in masselli autobloccanti

Il pacchetto è così composto:

Materiale	Spessore (cm)
Masselli autobloccanti	5.5
Letto in sabbia	7
Strato di fondazione di inerti stabilizzati all'acqua e compattati	20

Tabella 2

Per le superfici pavimentate su cui verranno realizzate aiuole sistemate a verde è prevista la demolizione completa del pacchetto esistente.

3.2.4 Sottopasso e Marciapiedi

È prevista, inoltre, la realizzazione di un nuovo sottopasso pedonale di accesso al binario II. La struttura del sottopasso è costituita da uno scatolare a canna singola di larghezza netta pari a 5.20 metri. Platea di base e soletta di copertura hanno spessore pari a 60 cm, mentre le pareti verticali hanno spessore pari a 50 cm. Al di sotto della banchina del binario II, la sezione utile dello scatolare si allarga per permettere l'accesso alle scale e all'ascensore di accesso e deflusso. Si riportano, nelle figure che seguono, pianta e sezioni della struttura in oggetto.

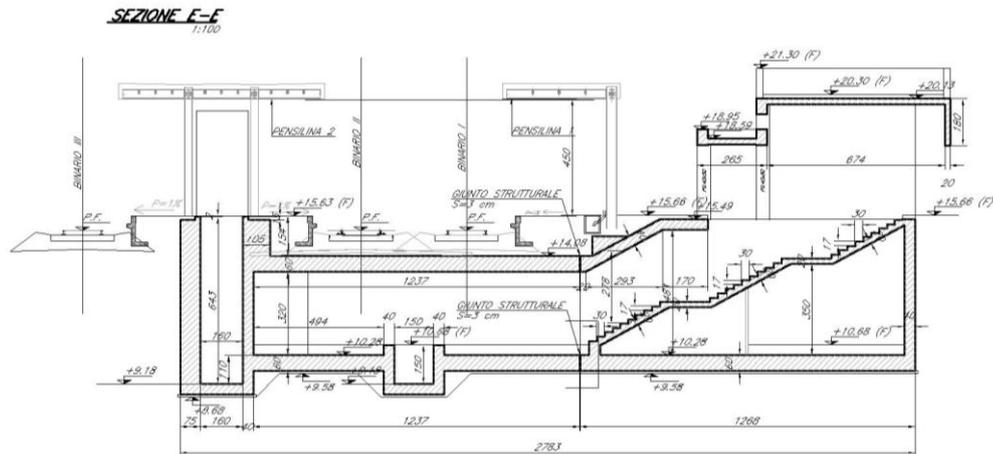


Figura 9 – Sezione longitudinale.

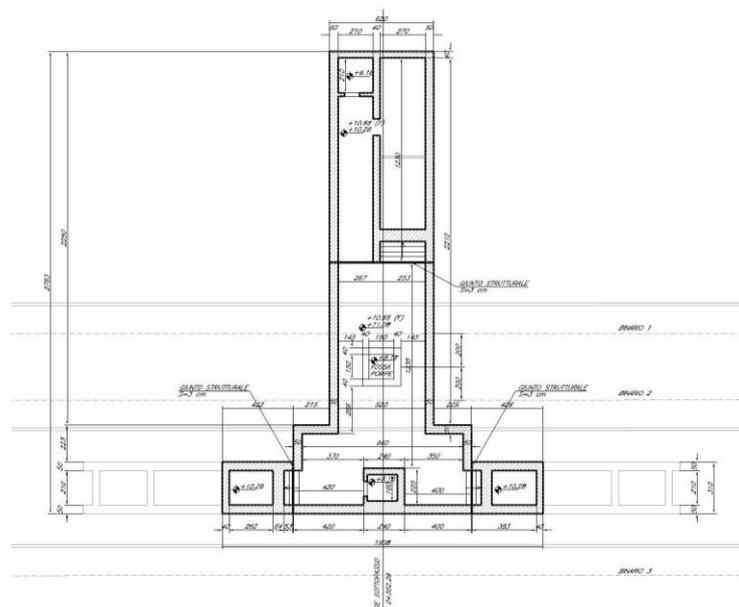


Figura 10 – Pianta sottopasso

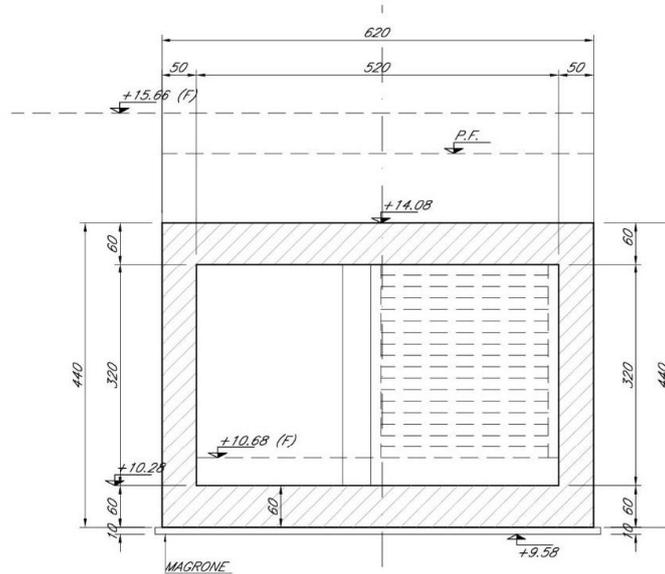


Figura 11 – Sezione trasversale tipica

Longitudinalmente il sottopasso è in continuità con le scale di comunicazioni con l'uscita sull'atrio principale e con le scale di accesso al binario 2. I differenti corpi di intervento presentano giunto strutturale. Per la sigillatura dei giunti interrati è previsto l'utilizzo di giunti tipo water-stop. Il presente documento riporta le principali calcolazioni e verifiche delle strutture. Si attribuisce una vita nominale $VN = 50$ anni e la Classe d'uso III con coefficiente d'uso $Cu=1.5$, in conformità ai seguenti riferimenti normativi:

- DM 14/01/2018 par. 2.4;
- Circ. 21/01/2019, n. 7 par. C2.4.1 e C2.4.2;
- Decreto 21/10/2003 P.C.M. Dipartimento della Prot. Civile (all.1);
- RFI-DTC-SI-MA-IFS-001-E: "Manuale di progettazione delle opere civili"

Il periodo di riferimento da considerare per il calcolo dell'azione sismica sarà quindi $VR = Cu \times VN = 75$ anni.

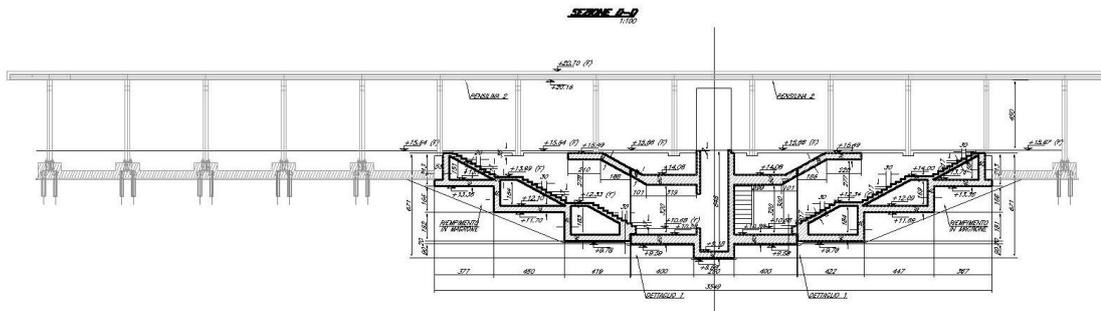


Figura 12 – Sezione longitudinale scale marciapiede II

3.2.5 *Fabbricato Tecnologico*

Tra gli interventi in progetto riguardanti la Stazione di Tranto Nasisi, è prevista la realizzazione di un nuovo fabbricato tecnologico. La struttura, a pianta rettangolare, ha dimensioni 7.30 m x 28.45 m, al netto delle finiture esterne. Il sistema strutturale è caratterizzato da un telaio spaziale monopiano, realizzato con travi e pilastri in calcestruzzo armato e avente copertura piana. Il telaio è costituito, in direzione trasversale, da una campata di luce 6.90 m e, in direzione longitudinale, da 7 campate di luce variabile da 3.50 a 4.25 m. Per rispondere alle esigenze della progettazione impiantistica e della conseguente destinazione d'uso degli ambienti, è stato considerato un interpiano netto di 3.30m, maggiore del requisito minimo da soddisfare per le apparecchiature di 2.85m. Il solaio di copertura è del tipo semiprefabbricato a predalles, con getto in opera dei travetti e della caldana superiore. Lo spessore totale del solaio di copertura è di 22 cm e comprende 4 cm di predalles, 12 cm di nervature e 4 cm di caldana superiore. Le lastre in c.a. hanno larghezza 120 cm e presentano tre tralicci metallici di irrigidimento ed elementi di alleggerimento delimitanti le nervature intermedie. Il solaio è ordito secondo la direzione longitudinale del fabbricato in modo da essere poggiato direttamente sui telai trasversali. I pilastri hanno dimensione in pianta di 40x50 cm, le travi perimetrali longitudinali hanno dimensioni 30x60 cm, mentre le travi trasversali hanno dimensioni 40x60 cm. Il sistema di fondazione è realizzato in opera mediante un graticcio di travi rovesce poste perimetralmente e collegate tra loro trasversalmente mediante dei cordoli (per le caratteristiche dimensionali della fondazione si rimanda agli elaborati grafici specifici). Il rivestimento esterno è ottenuto mediante pannelli di tamponamento prefabbricati. Si riportano, nelle figure che seguono, pianta e sezioni della struttura in oggetto, rimandando alla relazione tecnico descrittiva per maggiori dettagli.

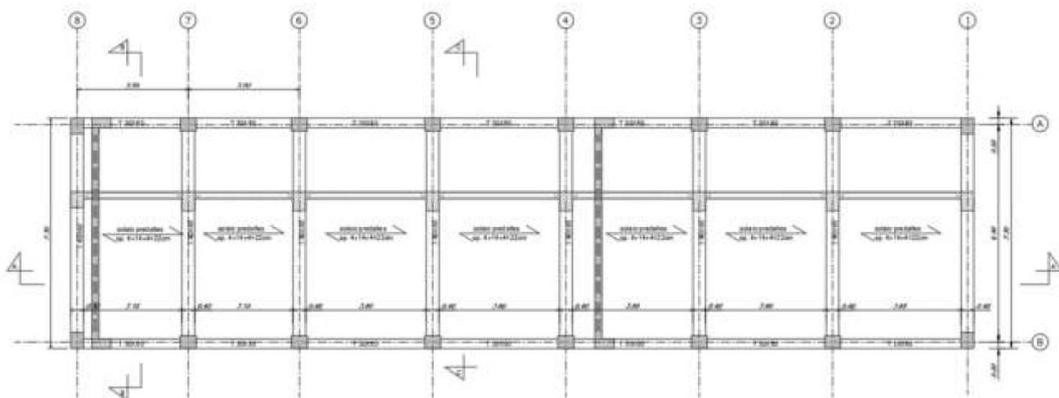


Figura 3-13 – Pianta fabbricato.

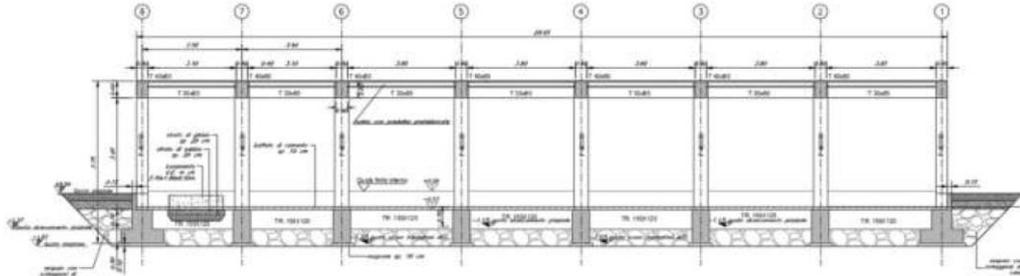


Figura 3-14 – Sezione Longitudinale

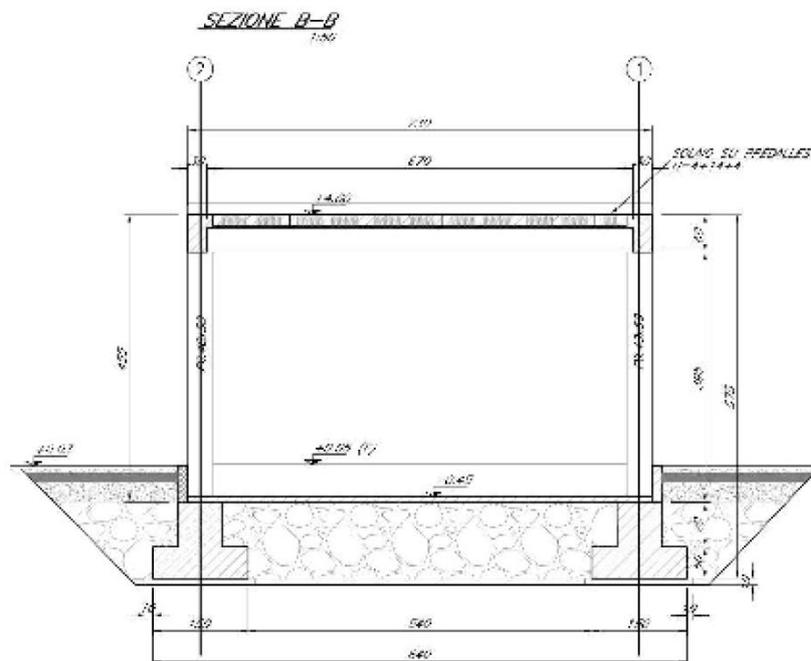


Figura 3-15 – Sezione trasversale

Il fabbricato oggetto della presente relazione sarà realizzato al fine di ospitare i seguenti locali:

- Locale GE
- Locale Centralina
- Locale ACC
- Locale TLC
- Locale Supporto Tecnico
- Servizi igienici

3.2.6 Fabbricato Viaggiatori

Il progetto prevede anche la progettazione e le verifiche del fabbricato viaggiatori pertinente agli interventi volti alla nuova configurazione della stazione Taranto-Nasisi della linea Taranto-Brindisi. Tra gli interventi in progetto riguardanti la Stazione di Taranto Nasisi, è prevista la realizzazione di un nuovo fabbricato viaggiatori. La struttura, a pianta rettangolare, ha dimensioni 7.54 m x 23.15 m, al netto delle finiture esterne. Il sistema strutturale è caratterizzato da un telaio spaziale monopiano, realizzato con travi e pilastri in calcestruzzo armato e avente copertura piana. Il telaio è costituito, in direzione trasversale, da una campata di luce 6.80 m e, in direzione longitudinale, da 2 campate di luce pari a 6.10 m. L'edificio presenta un interpiano strutturale netto di 5.05 m. Il solaio di copertura è del tipo semiprefabbricato a predalles, con getto in opera dei travetti e della caldana superiore. Lo spessore totale del solaio di copertura è di 22 cm e comprende 4 cm di predalles, 12 cm di nervature e 4 cm di caldana superiore. Le lastre in c.a. hanno larghezza 120 cm e presentano tre tralicci metallici di irrigidimento ed elementi di alleggerimento delimitanti le nervature intermedie. Il solaio è ordito secondo la direzione longitudinale del fabbricato in modo da essere poggiato direttamente sui telai trasversali. I pilastri hanno dimensione in pianta di 40x50 cm, le travi perimetrali longitudinali hanno dimensioni 40x60 cm, le travi trasversali hanno dimensioni 40x60 cm. Il sistema di fondazione è realizzato in opera mediante un graticcio di travi rovesce poste perimetralmente e collegate tra loro trasversalmente mediante dei cordoli (per le caratteristiche dimensionali della fondazione si rimanda agli elaborati grafici specifici). Si riportano, nelle figure che seguono, pianta e sezioni della struttura in oggetto.

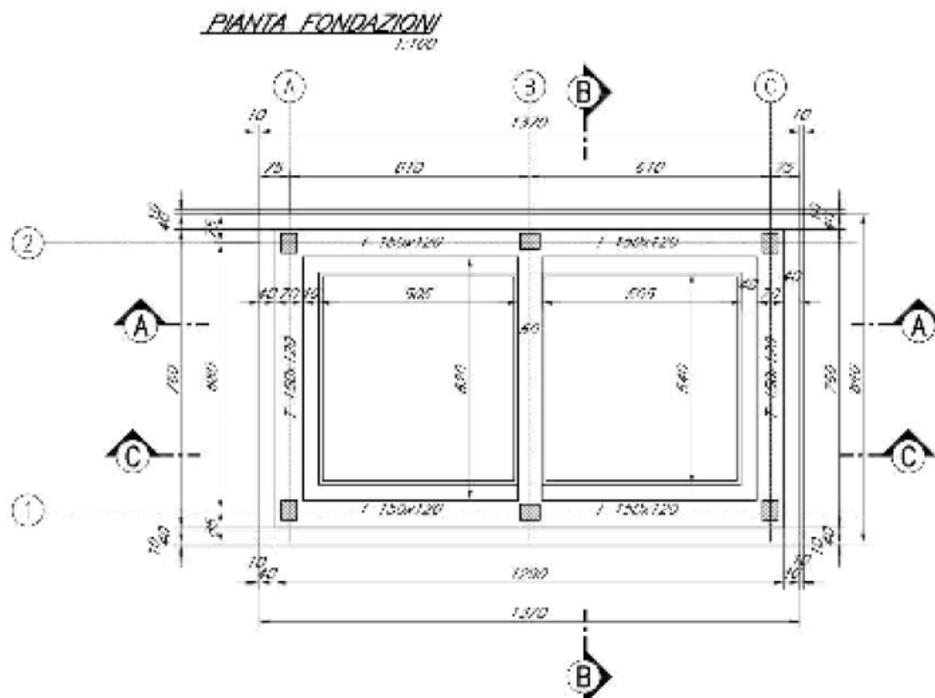


Figura 3-16 – Pianta fondazioni

CARPENTERIA COPERTURA
1/100

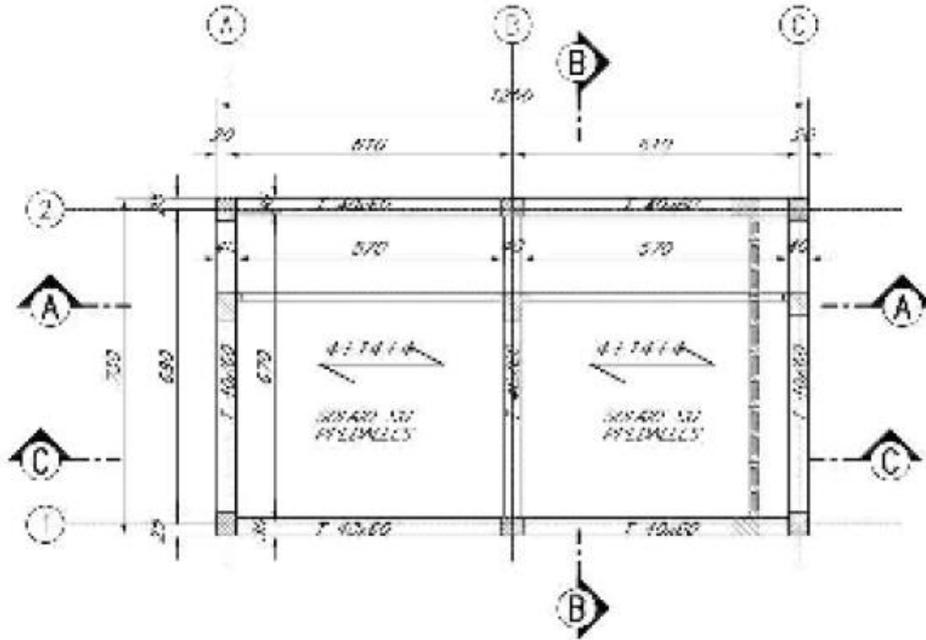


Figura 3-17 – Carpenteria copertura.

SEZIONE C-C
1/100

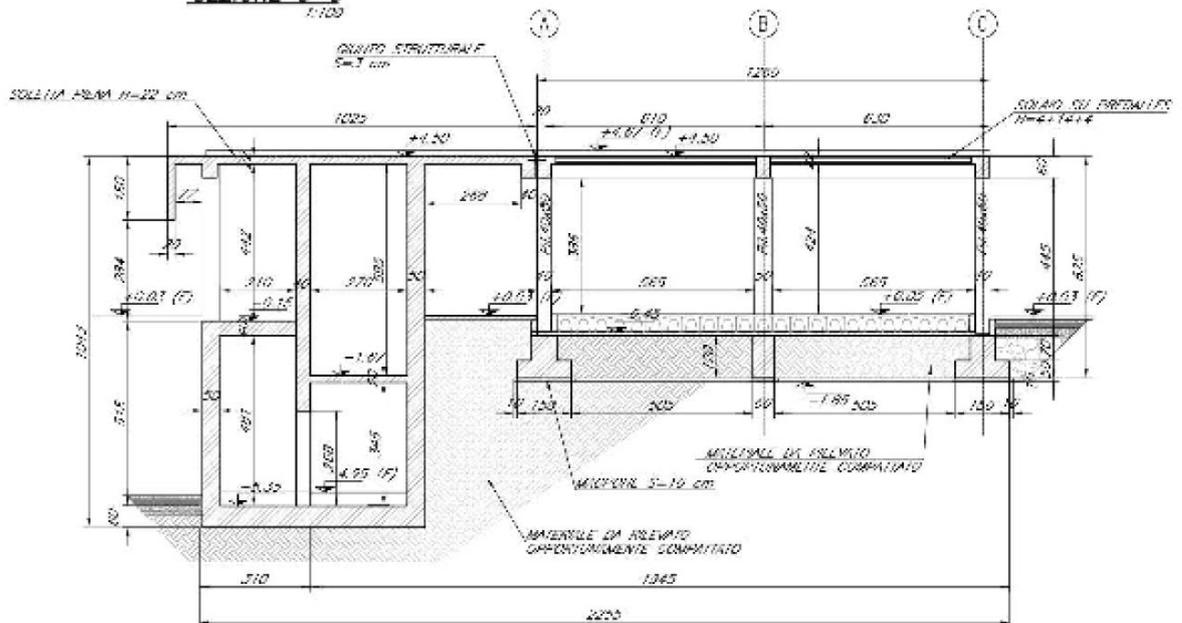


Figura 3-18 – Sezione Longitudinale.

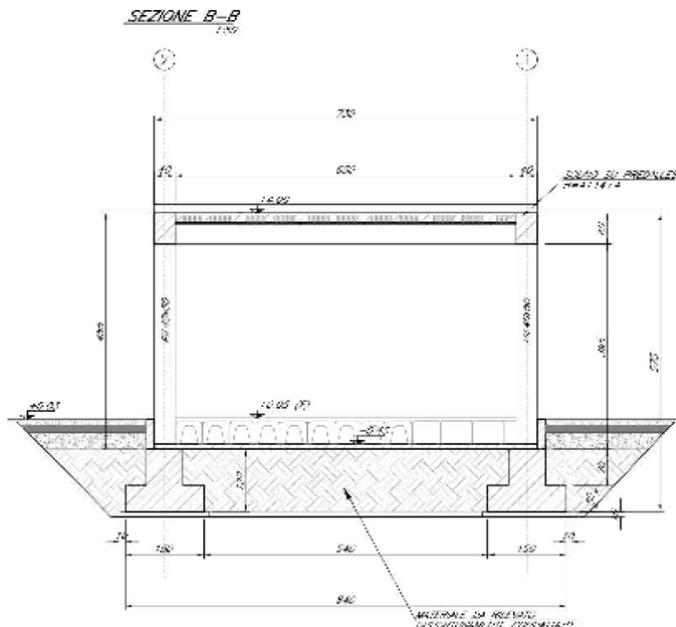


Figura 3-19 – Sezione trasversale.

Longitudinalmente il fabbricato viaggiatori è in continuità con la copertura dell'atrio di ingresso al sottopasso. Strutturalmente i due corpi sono separati da giunto.

3.2.7 Opera Imbocco IN01

La piattaforma ferroviaria di progetto necessita l'allargamento del rilevato ferroviario in corrispondenza dell'esistente tombino ad arco in muratura IN01, allargamento che viene garantito realizzando una opera di sostegno al di sopra del tombino stesso mediante:

- Un solettone in c.a. di spessore 70 cm poggiante su pali ϕ 800mm posti ad interasse 900 mm;
- Due muri andatori in c.a. su pali ϕ 600

L'opera sostiene quindi l'allargamento del rilevato senza indurre nuovi carichi sul tombino esistente che risulta essere preservato e sottoposto alle stesse azioni ante-operam.

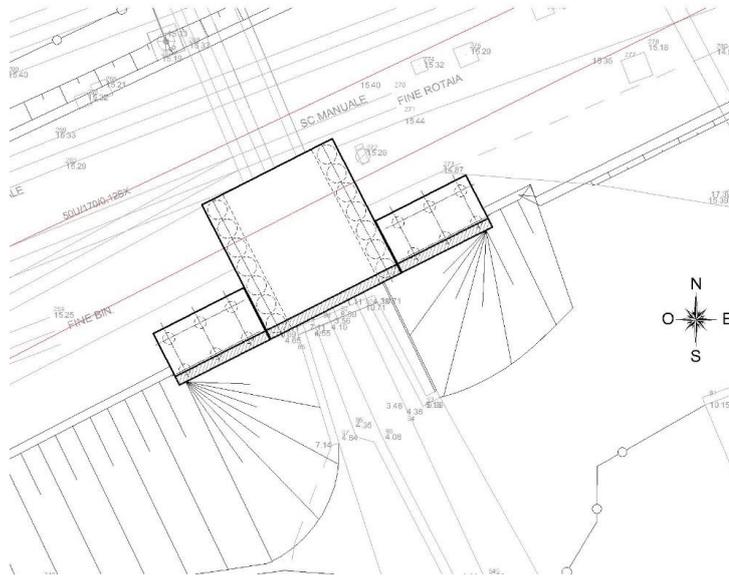


Figura 3-20 – Solettone e muri su pali – pianta

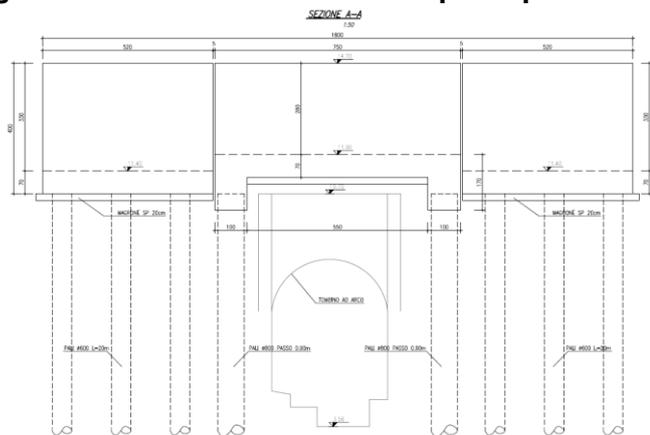


Figura 3-21 – Solettone e muro su pali - sezione longitudinale

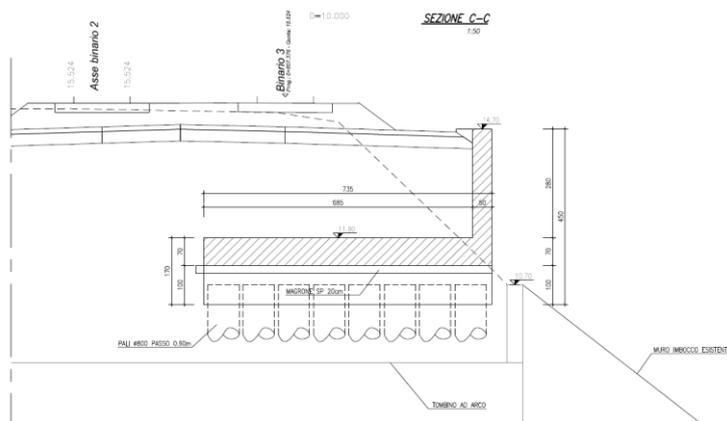


Figura 3-22 – Solettone - sezione trasversale

3.2.8 Basamento Antenna GSMR

La nuova antenna GSM-R di progetto si compone di un palo in acciaio che, attraverso un sistema di piastra e tirafondi, è incastrato ad una fondazione realizzata tramite un blocco unico di calcestruzzo armato di forma parallelepipedica di cui di seguito si dà una rappresentazione parametrica, le cui dimensioni sono pari a $L \times B \times H =$ lunghezza \times larghezza \times altezza [espresse in metri]. Dimensioni della fondazione della torre in rilevato:

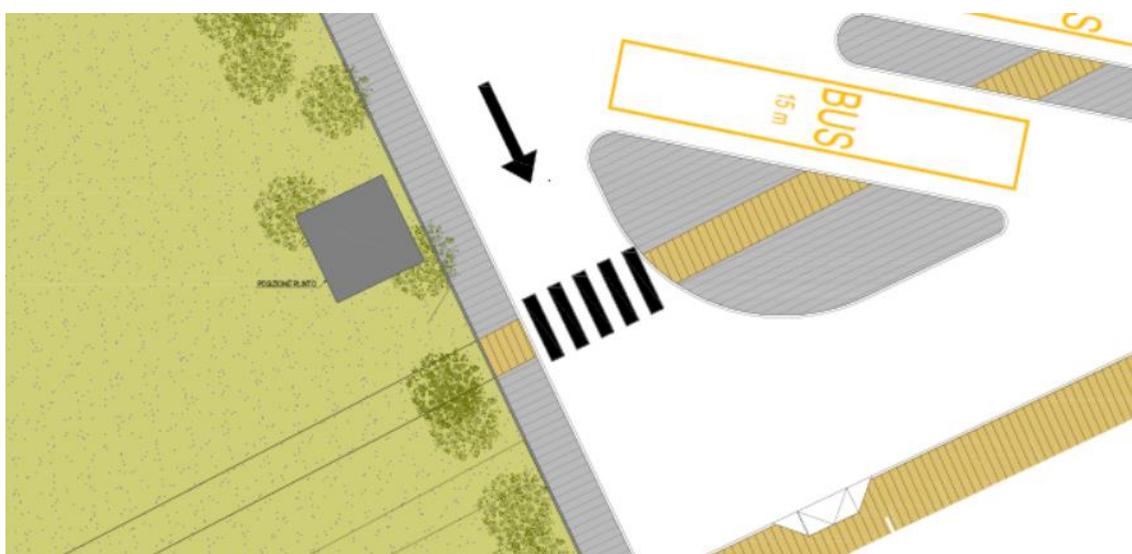


Figura 3-23 – Basamento antenna GSM-R - Planimetria

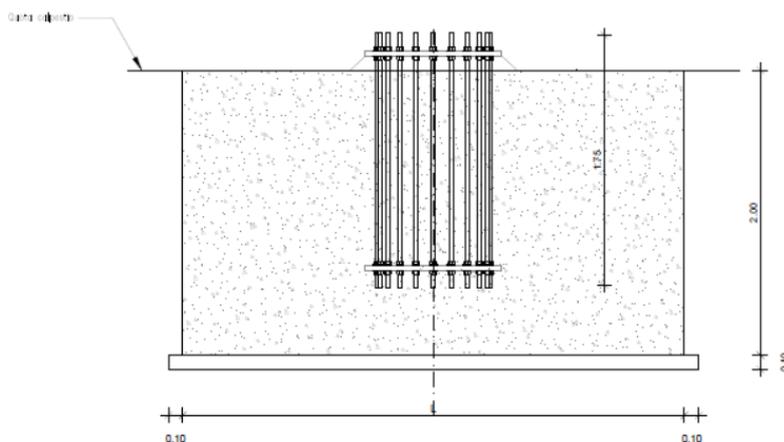


Figura 24

Altezza Torre [m]	L [m]	B [m]	H[m]
24	3.5	3.5	2.0

Tabella 3 - Caratteristiche basamento

3.3 INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDRAULICO

La stazione di Taranto Nasisi si colloca nell'ambito territoriale omogeneo dell'Arco Ionico, che comprende i bacini di una serie di corsi d'acqua accomunati dalla condizione di avere come recapito finale il mar Jonio. La linea ferroviaria è interessata da due interferenze idrauliche.

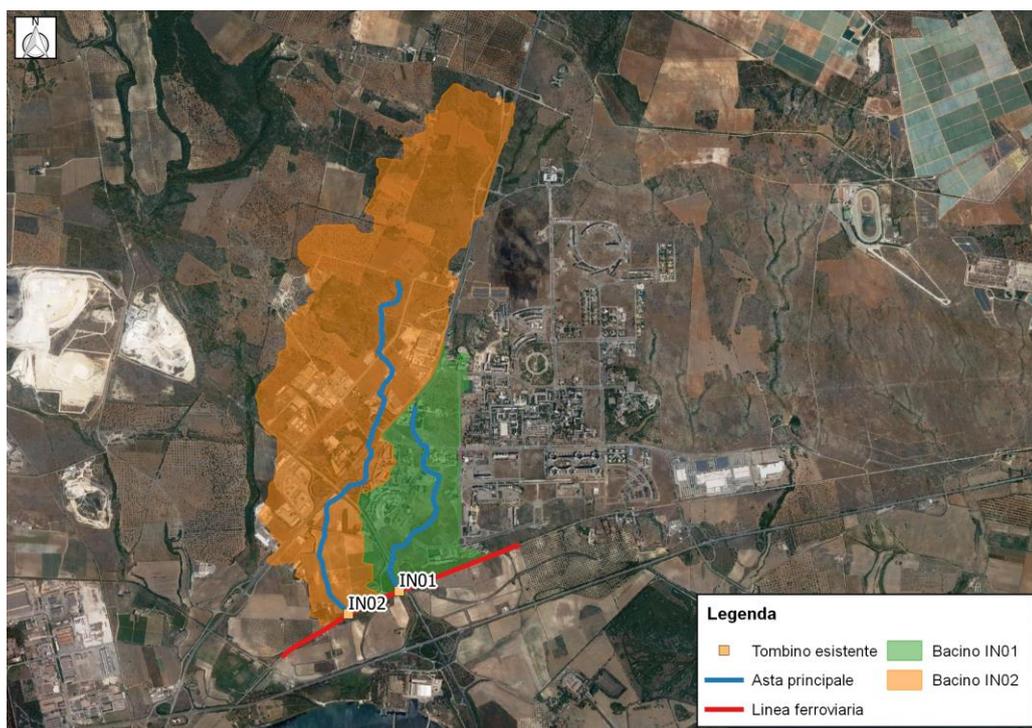


Figura 25 - Inquadramento su ortofoto e indicazione degli attraversamenti esistenti

Data la presenza di queste due interferenze, facenti parte del reticolo individuato sulla carta idrogeomorfologica, si è reso necessario lo sviluppo di un apposito studio idrologico-idraulico di dettaglio, al fine di definire le portate al colmo di riferimento dei corsi d'acqua interferiti e di valutare la compatibilità idraulica dell'intervento in accordo alla pianificazione di bacino (Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I.) vigente.

3.3.1 Compatibilità idraulica

Il quadro conoscitivo di riferimento per la caratterizzazione idraulica delle aree oggetto di intervento e la definizione delle aree di pericolosità è attualmente riportata nel Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I., 2005) della Regione Puglia e nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A., 2016) redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Inoltre, di recente, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, con decreto n. 540 del 13/10/2020, ha adottato le Misure di Salvaguardia relative alle aree oggetto di

modifica di perimetrazione e/o di classificazione della pericolosità/rischio configurate nelle proposte di aggiornamento del PAI e nelle nuove mappe del PGRA (P.S.A.I. Il Ciclo). In particolare, il PAI individua le aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica e, in funzione della frequenza con cui esse sono interessate da deflussi, le classifica in:

- Aree ad alta pericolosità idraulica (P3)
- Aree media pericolosità idraulica (P2)
- Aree bassa pericolosità idraulica (P1)

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle classi di pericolosità adottate dal PAI e la probabilità di accadimento associata.

Tr (anni)	Pericolosità
<30	P3
30-200	P2
200-500	P1

Tabella 4

Dalla sovrapposizione degli interventi in progetto con le aree del PAI e i reticoli idrografici della carta idrogeomorfologica e IGM 1:25000 è emerso che gli interventi non ricadono in aree perimetrate a pericolosità idraulica della cartografia del PAI, ma nelle aree disciplinate dagli art. 6 e 10 delle NTA (si vedano le figure seguenti).

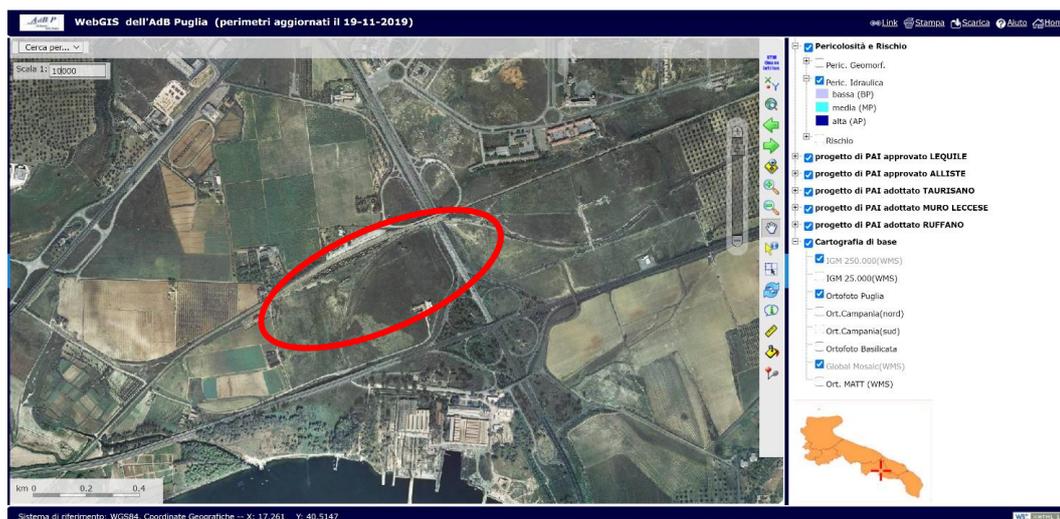


Figura 26- Sovrapposizione delle aree a pericolosità idraulica e area di intervento (cerchiata di rosso)

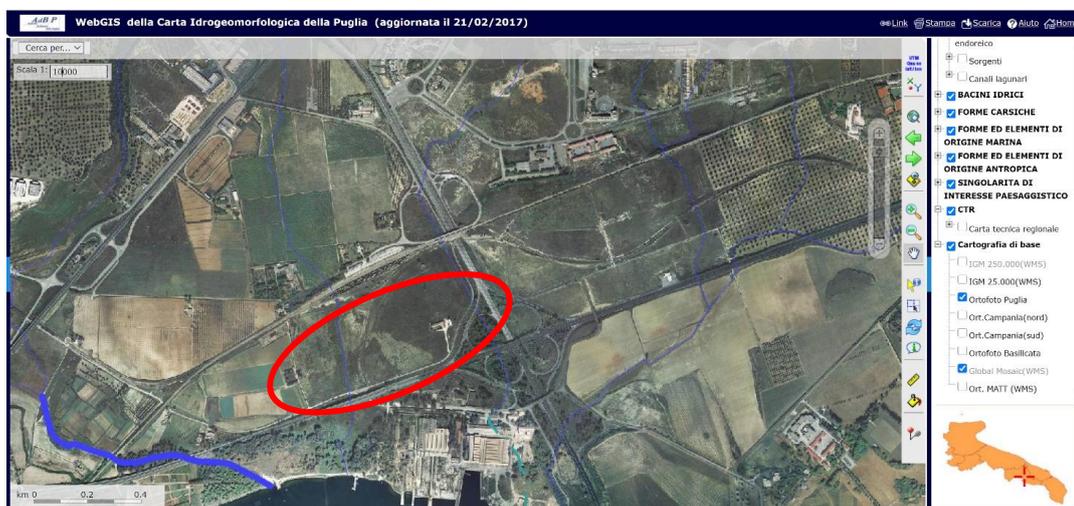


Figura 27 - Sovrapposizione della carta idrogeomorfologica e area di intervento (cerchiata di rosso)

In particolare, con riferimento all'art. 6, nelle aree definite come "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" sono consentiti "l'ampliamento e la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione". Per quanto previsto dell'art. 10 "Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale", gli interventi consentiti sono tutti quelli "previsti dagli strumenti di governo del territorio, a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica." La sicurezza idraulica è, secondo la definizione riportata all'art. 36, la "condizione associata alla pericolosità idraulica per fenomeni di insufficienza del reticolo di drenaggio e generalmente legata alla non inondabilità per eventi di assegnata frequenza. Agli effetti del PAI si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni". Lo studio idrologico-idraulico ha individuato le condizioni affinché gli interventi si potessero definire compatibili con quanto previsto dalle NTA del PAI. Sulla base del DTM regionale, utilizzando i moduli del software QGis, è stata ricostruita la rete idrografica dell'area di intervento e sono stati perimetrati i bacini afferenti ai corsi d'acqua interferenti con la linea ferroviaria di cui si riportano, nella seguente tabella, le caratteristiche morfometriche:

Pk	ID	Area	Coor. centroide bacino		Zmin bacino	Zmax bacino	Zmedia bacino	Zchiusura bacino	Lasta	jasta	jmed bacino
-	-	(km ²)	X	Y	(m s.m.m.)	(m s.m.m.)	(m s.m.m.)	(m s.m.m.)	(m)	(m/m)	(m/n)
0+878.64	IN01	1.123	691774.4	4487544.8	5.3	61.8	28.8	3.8	1850	0.020	0.06
0+426.35	IN02	4.057	691375.7	4488734.5	5.4	120.5	57.4	4.9	3239	0.021	0.08

Caratteristiche morfometriche dei bacini idrografici

Per il calcolo delle corrispondenti portate al colmo di riferimento, le leggi di pioggia di progetto sono state valutate ricorrendo a procedure di regionalizzazione (Progetto Valutazione Piene - Va.Pi. della Regione Puglia, Gruppo Nazionale di Difesa delle Catastrofi Idrogeologiche - GNDCI), nonché all'elaborazione statistica delle registrazioni pluviometriche disponibili nell'area di studio, presso le stazioni di misura di Taranto e Crispiano. Determinate le caratteristiche pluviometriche dell'evento di riferimento, sono state valutate le portate al colmo per un tempo di ritorno di 200 anni, tramite l'applicazione di differenti metodi di trasformazione afflussi-deflussi ed è stata assunto, come valore di riferimento, il maggiore.

Progressiva	ID	Corso d'acqua	Tipo di interferenza	Portata	Tempo di ritorno
				(m ³ /s)	(anni)
0+879.64	IN01	Episodico	Con opera ferroviaria	21.45	200
0+426.35	IN02	Episodico	Con opera ferroviaria	39.06	200

Tabella 5 - Corsi d'acqua attraversati: valori di portata al colmo, per differenti tempi di ritorno

Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione di progetto di cui al §2. Ai fini della determinazione dei livelli idrici e delle velocità, nonché delle aree potenzialmente inondabili (in accordo alla pianificazione di bacino vigente) per le portate di piena di riferimento, sono stati sviluppati i modelli numerici idraulici monodimensionali in regime di moto permanente dei due corsi d'acqua episodici. I dati di base, cartografici e topografici, considerati per la loro implementazione sono:

- rilievo celerimetrico del terreno;
- cartografia regionale CTR scala 1:5000 in formato vettoriale 3D;
- rilievo di sezioni (batimetriche) trasversali dei corsi d'acqua oggetto di studio, e delle relative opere di attraversamento esistenti.

Le simulazioni numeriche della propagazione delle onde di piena di riferimento ($T_r=200$ anni) lungo i corsi d'acqua attraversati sono state effettuate nella configurazione ante operam (stato di fatto); ai risultati ottenuti sono stati sovrapposti gli interventi di progetto.



Figura 28 - Aree di esondazione dell'opera di attraversamento IN01

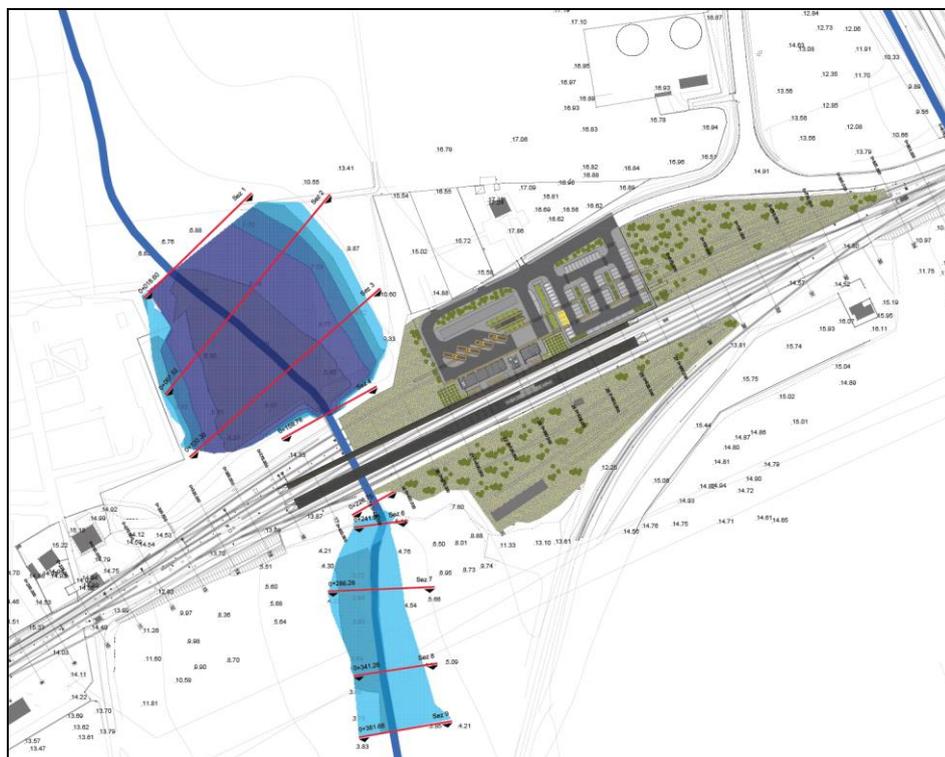


Figura 29 - Aree di esondazione dell'opera di attraversamento IN02

Come rappresentato negli stralci planimetrici soprariportati, sono presenti esondazioni diffuse a monte della linea ferroviaria dovute al restringimento della sezione di deflusso in corrispondenza degli attraversamenti esistenti, con conseguente allagamento delle aree circostanti, senza però interessare la zona pertinente alla stazione ferroviaria.

3.3.2 Compatibilità idraulica delle opere ferroviarie esistenti

Ai fini della sicurezza idraulica della linea è stata verificata la funzionalità idraulica delle opere esistenti in termini di grado di riempimento, calcolato con il livello idrico a monte dell'opera di attraversamento ferroviario e con riferimento alla piena $T_r = 200$ anni del corso d'acqua interessato.

Interferenza	Tempo di ritorno (anni)	Portata (m^3/s)	Tipologia	Quota di fondo (m.s.l.m)	Quota intradosso (m.s.l.m)	Livello idrico (m.s.l.m)	Franco di sicurezza (m)	Grado di riempimento (%)
IN01	200	21.45	Tombino esistente 3.5x5.0 m	3.78	8.78	6.76	2.02	60%
IN02	200	39.06	Tombino esistente 3.2x3.5 m	5.00	8.54	8.78	-0.24	107%

Tabella 6 – Verifica idraulica opere esistenti

Il tombino IN01 ha una funzionalità idraulica che rispetta quanto previsto sia dal Manuale di Progettazione ferroviaria ($GR < 70\%$), sia dalla attuale normativa vigente delle costruzioni ($GR < 66\%$). Il tombino IN02, invece, ha un grado di riempimento superiore al 100%. Tuttavia, l'opera non ha un funzionamento in pressione (grado di riempimento della canna pari al 77%). Inoltre, il livello idrico a monte dell'attraversamento è ampiamente inferiore alla quota del piano ferro (14.62 m.s.l.m.), che, nell'ambito del presente intervento, viene innalzato rispetto alla quota attuale, e del piazzale di stazione (circa 15.10 m.s.l.m.). Pertanto, sia la linea ferroviaria, sia l'area di intervento risultano in sicurezza secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del P.A.I. In considerazione di ciò non si è ritenuto necessario intervenire sull'opera esistente per incrementarne la funzionalità idraulica, in quanto ciò avrebbe comportato un incremento di portata transitante in una zona sottoposta a vincolo idrogeologico.



Tabella 7 - Mappatura dell'area sottoposta a vincolo idrogeologico

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>35 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	35 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	35 di 118								

3.3.3 Drenaggio di piattaforma

La protezione della linea ferroviaria dalle acque meteoriche e da quelle che, nel naturale deflusso superficiale, vengono a interessare il corpo ferroviario ha richiesto la realizzazione sistematica di manufatti di raccolta e convogliamento verso le canalizzazioni di smaltimento ai lati della linea ferroviaria. La progettazione dei sistemi di drenaggio è stata eseguita in riferimento al Manuale di Progettazione RFI 2021, dove vengono specificate le seguenti condizioni:

Tempi di ritorno:

- Drenaggio della piattaforma (cunette, tubazioni, ...):
- linea ferroviaria: Tr = 100 anni
- deviazioni stradali: Tr = 25 anni
- Fossi di guardia:
- linea ferroviaria: Tr = 100 anni
- deviazioni stradali: Tr = 25 anni

Il dimensionamento delle reti di drenaggio per lo smaltimento delle acque di precipitazione della piattaforma ferroviaria e del piazzale prospiciente la stazione di Nasisi è stato eseguito considerando i valori assunti dalle altezze di precipitazione con durata inferiore all'ora (scrosci). Il calcolo della portata effluente è stato eseguito utilizzando la metodologia dell'invaso, in accordo con le condizioni morfologiche e di tracciato delle infrastrutture. Il dimensionamento idraulico dei sistemi di drenaggio è stato eseguito applicando le classiche formulazioni dell'idraulica relative alle condizioni di moto uniforme, in accordo con le prescrizioni contenute nel Manuale di Progettazione RFI 2021.

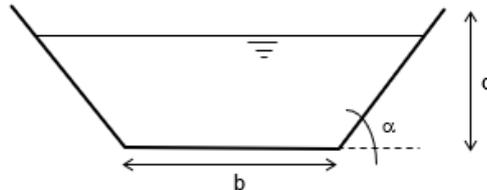
3.3.4 Smaltimento delle acque meteoriche ricadenti sulla piattaforma ferroviaria

Per l'intercettazione dei flussi d'acqua ricadenti sulla piattaforma ferroviaria nei tratti in rilevato e in quelli in scavo e per assicurare il loro recapito all'esterno del corpo ferroviario nella rete idrografica già presente, si sono adottate generalmente le seguenti soluzioni ed opere idrauliche:

- per garantire l'immediato smaltimento delle acque meteoriche dalla pavimentazione ferroviaria è stata assegnata alla pavimentazione una pendenza trasversale del 3.0 %;
- nei tratti in rilevato le acque meteoriche defluiscono quindi al cordolo bituminoso di delimitazione del ciglio ferroviario e da questo al fosso di guardia tramite embrici;
- nei tratti in trincea i flussi d'acqua sono recapitati direttamente nella canaletta rettangolare di piattaforma, sottopassando il manufatto della canaletta porta-cavi. Nel passaggio tra scavo e rilevato i flussi d'acqua hanno poi esito esternamente nel fosso di guardia;

- fossi di guardia a sezione trapezoidale rivestiti in calcestruzzo previsti al piede del rilevato con sezione ferroviaria in rilevato e sopra la trincea nel caso di sezione in scavo.

Si riportano di seguito le dimensioni dei fossi e delle canalette adottate nel progetto in esame:



	b	d	α
R κ50	0	0	9
R κ70	0	0	9
F κ50	0	0	4

Dimensioni geometriche fossi e canalette

3.3.5 Smaltimento delle acque meteoriche ricadenti sul piazzale di stazione

Per l'intercettazione dei flussi d'acqua ricadenti sui fabbricati e sulla piattaforma stradale del parcheggio di stazione e per assicurare il loro recapito nella rete idrografica già presente, si sono adottate generalmente le seguenti soluzioni ed opere idrauliche:

- fossi di guardia posti ai piedi del rilevato o a monte dello scavo, con la funzione di intercettare le acque meteoriche provenienti dalla piattaforma, dal rilevato stradale e dalle aree esterne naturalmente scolanti verso il piazzale;
- caditoie stradali di dimensioni variabili (30÷70 cm) dotate di una griglia in ghisa carrabile di classe UNI EN 124 D400, poste con interasse massimo di 15 metri, le quali intercettano il ruscellamento superficiale delle acque meteoriche;
- collettori che ricevono i contributi delle acque meteoriche dalle caditoie poste a bordo strada, realizzati in PVC di diametro variabile da un minimo di DN 400 ad un massimo di DN 800 con rigidità anulare SN 8 (8 kN/m²);
- pozzetti di ispezione disposti con un interasse massimo di 30 m;
- tombino circolare in pvc di diametro pari a DN 630, tale da garantire sia la continuità dei fossi di guardia, consentendo il normale deflusso delle acque, sia lo smaltimento saltuario delle portate in caso di eventi meteorici rilevanti.

Nell'area antistante la stazione di Nasisi è stata prevista anche l'installazione di una vasca di prima pioggia in discontinuo, che raccoglie le sostanze presenti sulla piattaforma stradale del parcheggio, quali idrocarburi, residui oleosi, metalli pesanti e particelle di materiali di consumo provenienti dagli autoveicoli circolanti. La vasca di prima pioggia è stata dimensionata in ottemperanza al Regolamento Regionale 9 dicembre 2013, n. 26 "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia" (attuazione dell'art.113 del D.Lgs. n.152/06 e s.m.i.). Si riporta di seguito, la tabella riportante le caratteristiche dell'impianto di trattamento previsto in progetto.

Vasca di prima pioggia	Superficie trattata impermeabile	Volume di accumulo	Volume vasca prevista in progetto	Portata nominale Impianto
N°	[m ²]	[m ³]	[m ³]	[l/s]
VPP1	7216,5	36	37,5	25

Tabella 8 - Caratteristiche della vasca di prima pioggia

In ottemperanza a quanto previsto dal comma 2 dell'art. 2 dello stesso Regolamento relativamente all'obbligo di riutilizzo delle acque di dilavamento, è stato previsto il riutilizzo a scopo irriguo delle acque di copertura dei fabbricati e delle aree del parcheggio, prevedendone lo stoccaggio in apposita vasca di recupero delle acque meteoriche ove confluiscono le acque di seconda pioggia collettate dal by-pass.

Vasca di accumulo	Superficie drenata	Fabbisogno annuo aree verdi	Volume vasca prevista in progetto
ID	[m ²]	[m ³]	[m ³]
VA	7131.15	2819	216

Tabella 9 - Caratteristiche della vasca di accumulo

La vasca sarà composta da n. 12 moduli di dimensioni interne 3.75x2.5x2 m (Volume max. = 225 mc).

3.3.6 Impianti idrico-sanitari

Il dimensionamento della rete di scarico adibita allo smaltimento delle acque reflue civili dei due fabbricati in progetto è stato effettuato in conformità ai dettami della norma tecnica europea UNI EN 12056, in cui si confronta la portata di un tratto di condotto e la capacità massima ammessa per le tubazioni in quel tratto e con quel

tipo di sistema di scarico. Dallo studio condotto, si è evinta una portata di progetto pari a 2.4 l/s. In accordo con quanto stabilito nelle Linee Guida dell'Acquedotto Pugliese, si è proposto di utilizzare una condotta DN 150 in PVC SN8. Si riportano di seguito i risultati dello studio:

Portata di progetto (l/s)	Diametro nominale (m)	Pendenza minima m/m	Grado di riempimento (%)	Portata max (l/s)	Velocità max (m/s)
2.4	0.15	0.005	50%	6.30	0.71

Tabella 10 - Caratteristiche della rete di scarico delle acque reflue

Nella figura seguente è indicato il punto di scarico nella rete fognaria esistente.



Figura 30 - Rappresentazione della rete fognaria (linea tratteggiata rossa) con il punto di scarico (cerchio rosso)

Il dimensionamento della rete di adduzione dell'acqua potabile è stato eseguito in conformità alla norma UNI 9182, secondo la quale le condizioni più gravose si verificano, con i valori di pressione ammessi, in corrispondenza della portata massima contemporanea. La portata massima di progetto è stata valutata pari a 1.2 l/s, in conformità ai servizi idrici disponibili presso la stazione di Nasisi. Si è proposto, pertanto, di costituire l'impianto idrico sanitario di un sistema di distribuzione realizzato con tubazioni in PEAD fino all'ingresso dell'edificio e, in seguito, con tubazioni multistrato isolate. Nella figura seguente è indicato il punto di allaccio dell'adduzione idrica all'attuale punto finale della condotta di acquedotto esistente, in corrispondenza del fabbricato viaggiatori esistente.



Figura 31 - Rappresentazione della rete di adduzione idrica (linea tratteggiata verde) con il punto di allaccio (cerchio rosso)

3.4 ARMAMENTO

L'armamento da utilizzare sui binari di corsa e di circolazione degli interventi in oggetto è stato definito sulla base del punto II.1 del Manuale di progettazione d'Armamento RFI DTCSI M AR 01 001 1 A, che individua per le linee del gruppo C quello tradizionale del tipo 60E1 su ballast a scartamento 1435 mm con i componenti nel seguito dettagliati. Per l'impiego di componenti elementari d'armamento a catalogo RFI non si prospettano esigenze di omologazione. Le soluzioni adottate sono conformi alla normativa di riferimento, sia nazionale che europea.

3.4.1 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, prequalificate ai sensi della specifica tecnica di fornitura RFI TCAR SF AR 02 001 D (o revisione corrente). Le rotaie dei binari di corsa e di circolazione saranno unite saldando in opera con saldatura elettrica a scintillio conformemente alla RFI TCAR ST AR 07 001 B "Norme tecniche per la saldatura in opera di rotaie eseguita con i procedimenti alluminotermico ed elettrico a scintillio", elementi della lunghezza di 108 m, costituendo la lunga rotaia saldata (l.r.s.), conformemente all'Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 01 008 C "Costituzione e controllo della lunga rotaia saldata (L.R.S.)".

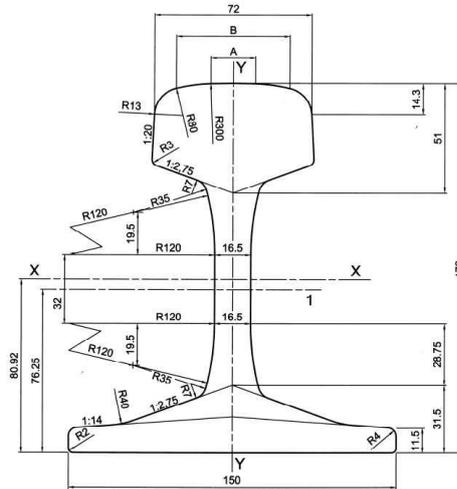


Figura 32

Legenda:

1 asse per la marcatura

- area sezione trasversale : 76,70 cm²
- massa per metro lineare : 60,21 kg/m
- momento d'inerzia asse X-X : 3038,3 cm⁴
- modulo di inerzia della sezione – Fungo : 333,6 cm³
- modulo di inerzia della sezione – Suola : 375,5 cm³
- momento d'inerzia asse Y-Y : 512,3 cm⁴
- modulo di inerzia della sezione asse Y-Y : 68,3 cm³
- dimensioni indicative : A=20,456 mm B=52,053 mm

3.4.2 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, prequalificate ai sensi della Specifica Tecnica di Prodotto RFI TCAR SF AR 03 002 F "Traverse marca RFI 230, RFI-240 e RFI-260 in calcestruzzo vibrato, armato e precompresso" di ott. 2017. (o revisione corrente).

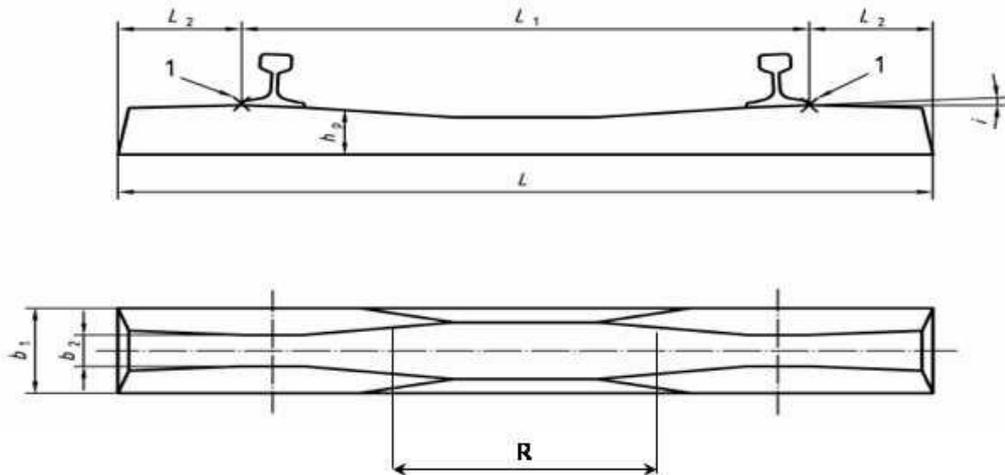


Figura 33

Legenda

1 = Punto di misura

Descrizione del parametro	Traversa RFI 240
Lunghezza L della traversa riferita al piano di appoggio	2400 mm
Larghezza b1 della traversa riferita al piano di appoggio	300 mm
Larghezza b1 della traversa riferita al piano di appoggio, nel tratto centrale R ₍₁₎ della traversa	250 , 300 mm
Altezza della traversa nella sezione sottorotaia	215 , 220 mm
Altezza della traversa nella sezione di mezzeria	³ 190 mm
Inclinazione del piano d'appoggio della rotaia	1/20
Massa teorica della traversa al netto del peso degli inserti del sistema di attacco (attacco di primo livello)	³ 300 Kg

(1) la lunghezza del tratto R è definita dal Fornitore

In corrispondenza di ciascuna giunzione isolante incollata, verranno poste in opera, conformemente allo standard RFI-DTC.STSA0011P20140002097 del 16 dicembre 2014 e disegno FS 9920 : una traversa RFI-240 2V G e due traverse RFI-240 GII, anch'esse prequalificate ai sensi della Specifica sopracitata.

3.4.3 Attacchi

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

3.4.4 Ballast

La massicciata sarà costituita da pietrisco tenace di 1a categoria, conforme alla specifica tecnica di fornitura "Pietrisco per massicciata ferroviaria" RFI DTC SI GE SP IFS 002 D del 12.2020. La geometria della sezione sarà quella richiesta dalle sezioni e dovrà essere conforme alla Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 01 008 C "Costituzione e controllo della lunga rotaia saldata (l.r.s.)" del 12.03.2016 o

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="0"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>42 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	42 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	42 di 118								

successiva. 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 distanza tra piano inferiore della traversa, in corrispondenza della rotaia più vicina al piano di regolamento, ed il piano di regolamento stesso. Per l'approvvigionamento di pietrisco è stata valutata la cava in località di Falconara Albanese, distante dal cantiere circa 225 Km.

3.4.5 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 e controrotaie UIC 33, con piano di posa su traversoni in c.a.v.p. Si prevede l'utilizzo, per deviatori e comunicazioni definitivi, delle seguenti tipologie di deviatori:

- Deviatore semplice S60U/250/0,12 sx, conforme al piano di posa dis FS 9722
- Deviatore semplice S60U/400/0,074 dx con DCF, conforme al piano di posa dis FS 9711
- 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 sx con DCF per interasse 4,00 ml conforme al piano di posa dis FS 9764

3.4.6 Apparecchi di fine corsa

È prevista la posa di paraurti ad azione frenante del tipo 1 e 2 conformi alla specifica DI TCAR SF AR01 001 A (o revisione corrente).

3.4.7 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, installate conformemente alle linee guida RFI DTCSTSSSTB IS 18 212 B del 28/01/2015.

Picchettazione di riferimento del tracciato

Si procederà alla picchettazione di riferimento del tracciato dei binari su base assoluta, conformemente alle Linee Guida RFI.TC.AR.ST.AR.01.002.A del 18/12/2001 (o revisione corrente). I lavori consistranno nella fornitura e posizionamento sui sostegni della T.E. e sulle opere d'arte dei punti fissi costituenti la picchettazione, completi delle relative targhette identificative, nell'esecuzione della poligonale a lati corti, della livellazione di precisione, del rilievo dei binari rispetto ai nuovi riferimenti e nell'effettuazione dello studio definitivo del tracciato.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 43 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 43 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 43 di 118		

Velocita' di attivazione

Conformemente all' Istruzione/Specifica tecnica RFI DTC IT SE 01 1 0 "Attivazione all'esercizio dell'armamento e della linea di contatto di linee e tratti di linea", emessa in data 04/08/2017, si prevede di attivare all'esercizio i nuovi binari e scambi costruiti alla velocità di 40 km/h, previo pretensionamento delle rotaie eseguito in sede di costruzione di binari e deviatori. Dopo l'attivazione, durante interruzione della linea, si procederà alla stabilizzazione della massicciata con l'adozione della stabilizzatrice dinamica e si procederà alla regolazione delle tensioni della l.r.s., elevando la velocità per il corretto tracciato ad 80 km/h. Dopo il transito di 50.000 t/treno i binari saranno percorribili alle velocità di fiancata.

3.5 LINEA DI CONTATTO

Gli interventi T.E. del progetto definitivo in oggetto consistono essenzialmente nella:

- elettrificazione del nuovo PRG della stazione di Taranto Nasisi;
- realizzazione del circuito di terra di protezione T.E., completo in tutte le sue parti;
- realizzazione dei collegamenti al circuito di terra e di protezione T.E. di strutture metalliche, paline, ecc. ubicate all'interno della zona di rispetto T.E.;
- posa in opera sulle strutture di sostegno (pali, portali, ecc.) di tutte le apparecchiature di sostegno e di isolamento delle condutture di contatto e di tutta la relativa cartellonistica T.E.;
- posa in opera di nuovi sezionatori e delle relative canalizzazioni per il comando e controllo degli stessi;
- demolizione/rimozione e ripristino, sulla linea Bari-Brindisi, degli impianti T.E.;
- demolizione/rimozione e ripristino, nei punti di raccordo, degli impianti T.E. esistenti per permettere la realizzazione della nuova sede ferroviaria;
- fornitura in opera di tutti gli accessori e di apparecchiature non inclusi nella fornitura di RFI.
- LdC su binario di corsa di stazione: conduttura di sezione complessiva pari a 440 mm² CPR in rame ottenuta mediante l'impiego di due corde portanti in rame da 120 mm², regolate e tesate ciascuna al tiro di 1125 daN e due fili in CuAg 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: conduttura di sezione complessiva pari a 220 mm² CPF in rame ottenuta mediante l'impiego di una corda portante da 120 mm², fissa e tesata al tiro di 819 daN (a 15°C) e un filo in CuAg sagomato da 100 mm², regolato e tesato al tiro di 750 daN.

	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>44 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	44 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	44 di 118								

Condutture di contatto

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

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 mm² 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.

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). Per LdC 440 mm² i raccordi tra quote del piano teorico di contatto, tra loro diverse, dovranno essere realizzati nel rispetto della pendenza massima ammissibile pari ad un millesimo (2/1000) della campata considerata.

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 tra fili e corde. 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 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 R.A. e T.S.) si farà riferimento ai seguenti elaborati:

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>45 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	45 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	45 di 118								

- E64850 - Schemi tipologici di R.A. per LdC 440 mm² e 540 mm² rettilineo e curva di raggio R>250 m;
- E64851 - Schemi tipologici di T.S. per LdC 440 mm² e 540 mm² rettilineo e curva di raggio R>250 m.

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 mm² necessario per realizzare il collegamento tra i morsetti. I fili di contatto devono essere sostenuti dalla corda portante attraverso i pendini che, per la LdC da 220 mm² CPF, devono essere del tipo in rame ϕ 5mm e cavallotti di scorrimento in acciaio zincato ϕ 12 mm o in rame ϕ 11,8 mm se ricavati da spezzoni di filo. Il pendino su cavallotto di scorrimento (pendino tipo “E” / “F” lunghezza max 992 mm/ 993÷1692mm) e il pendino su corda portante (pendino tipo “E-1” / “F-1” lunghezza max 732 mm / 733÷1432 mm) tipicamente impiegato è definito dall’elaborato “E62968”.

Collegamenti elettrici e meccanici

Per assicurare la continuità elettrica tra le corde portanti ed i fili di contatto è necessario 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 220 e 440 mm² sono riportate nell’elaborato tipologico di RFI “E56000/11s: Disposizione dei vari collegamenti elettrici in una tratta di regolazione automatica”.

Sostegni

Allo scoperto, dovranno essere utilizzati:

- sostegni a palo del tipo a traliccio della serie “LSU” flangiati alla base e conformi alla Specifica Tecnica di Fornitura “RFI DTC ST E SP IFS TE 037” vigente;

- travi di sospensione;
- portali di ormeggio conformi allo standard RFI.

I dettagli costruttivi dei sostegni tipo "LSU", da impiegare in ambito stazione/fermata, sono definiti dall'elaborato tipologico di RFI "E66013f". La tabella di impiego dei sostegni "LSU" e dei relativi blocchi di fondazione di piena linea e in stazione/fermata è definita rispettivamente dagli elaborati di RFI "E64864c" ed "E65073b". I portali di ormeggio a standard RFI sono costituiti da n.2 piloni e da n.1 trave di ormeggio e sono riconducibili a n.2 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.

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, 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 seguente tabella del capitolato tecnico T.E. Ed. 2014:

Tipo di binario	DISTANZA PALO-ROTAIA MINIMA (m)			
	Rettilineo	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			

Le massime distanze tra sostegni successivi (campate) in funzione della geometria di tracciato ed in funzione delle poligonazioni sono definite dall'elaborato di RFI "E65061: Tabella campate massime, poligonazione fune e filo in funzione del raggio di curva". In corrispondenza delle nuove pensiline a servizio dei marciapiedi di stazione le condutture di contatto saranno rette da apposite sospensioni poste su supporti penduli aggrappati a n.3 travi di sospensione da flangiare sui montanti delle pensiline o da prolungamenti degli stessi montanti. Ai fini manutentivi, saranno predisposti supporti penduli dedicati per l'elettrificazione di ciascuna zona elettrica di stazione, da staffare alle pareti verticali delle travi. Tutti i sostegni T.E. installati sulle pensiline metalliche di stazione e all'intradosso della copertura di stazione saranno isolati elettricamente dalle strutture mediante l'utilizzo di opportuni kit dielettrici come da dis. RFI E64866c.

Sospensioni

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

Il complesso di montaggio della sospensione a mensola orizzontale in alluminio per LdC 440 mm² e 220 mm² è riportato dall'elaborato di RFI "E56000/1s: Sospensione di piena linea".

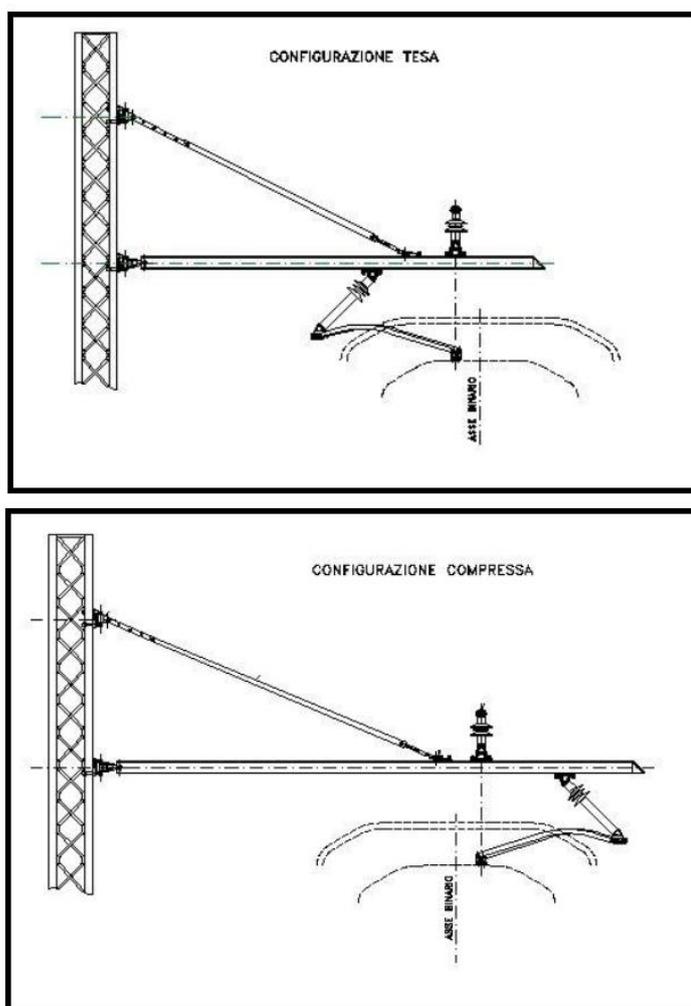


Figura 34

- 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.
- T: Configurazione Tesa;
- C: Configurazione Compressa.
- condizioni imposte dalla linea (posizione delle corde portanti e dei fili di contatto rispetto al sostegno determinati dalla posizione del binario);

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>48 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	48 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	48 di 118								

- condizioni di utilizzo della sospensione derivanti dal piano di elettrificazione e dagli schemi tipologici (R.A. e T.S.) e dagli schemi di montaggio o tabelle mensole,
- la lunghezza ed il tipo di tirantino di poligonazione;
- la lunghezza della mensola (variabile con passo 500 mm);
- la lunghezza del tirante palo-mensola (variabile con passo 100 mm).

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 tarantini 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 all'aperto 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. 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°. Sono elencate di seguito le quattro tipologie base di sospensioni:

Ciascun tipo di sospensione può avere due configurazioni di seguito elencate:

In funzione della tipologia (N, L, FS, IR), della configurazione (T o C) ed in base alle:

si devono definire:

- E70302 - Morsetto portante per corde sez. 120 mm² diametro 14 mm;
- E64467 - Morsetto per l'attacco del filo sagomato sezione 100 mm² e 150 mm² al tirantino di poligonazione.
- E64865f - Blocchi di fondazione e relative armature per sostegni "LSU" di piena linea;
- E64866c - Tirafondi per sostegni LSU;
- E65020c - Fondazioni per portali di ormeggio.

Come tabella di impiego delle sospensioni a mensola orizzontale in alluminio per LdC 440 mm² si dovrà utilizzare l'elaborato di RFI "E70460: Tabella di impiego sospensione a mensola orizzontale in alluminio per LdC 440 mm² e 540 mm² a 3 kVcc". La sospensione in alluminio è equipaggiata con morsetteria in lega di rame. Il collegamento della sospensione alle corde portanti deve essere effettuato mediante l'impiego di un morsetto in lega di rame (bronzo-alluminio) realizzati tramite fusione. Il collegamento della sospensione ai fili di contatto deve essere effettuato mediante l'impiego di morsetteria in lega di rame del tipo CuNi2Si realizzati tramite stampaggio. I dettagli costruttivi sono definiti dai seguenti elaborati:

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 49 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 49 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 49 di 118		

Blocchi di fondazione

I blocchi di fondazione per sostegni T.E. (pali di tipo "LSU" e portali di ormeggio) devono essere costituiti da conglomerato cementizio armato con impiego di calcestruzzo a "Prestazione Garantita" con classe di resistenza minima C25/30 e tutti i dettagli costruttivi sono definiti nei seguenti elaborati:

La tabella di impiego delle fondazioni per sostegni tipo "LSU" è riportata nell'elaborato tipologico di RFI "E64864" nei casi di piena linea e "E65073" nei casi di stazione. Per i sostegni dei binari di corsa, se assimilabili alla configurazione di piena linea, è possibile utilizzare la tabella di impiego E64864.

La costruzione dei blocchi di fondazione dovrà essere effettuata nel rispetto di quanto prescritto dalla Specifica Tecnica di Costruzione RFI "RFI DTC ST E SP IFS TE 060" vigente. Il montaggio dei sostegni "LSU" sulle relative fondazioni deve avvenire mediante l'impiego di n°4 tirafondi di ancoraggio (Specifico Tecnica di Fornitura "RFI DTC ST E SP IFS TE 047" vigente) di acciaio zincato ed equipaggiati con boccole e rosette isolanti definiti dall'elaborato "E66013f: Pali tipo "LSU"" (le boccole e le rosette isolanti sono necessarie per un completo isolamento tra il sostegno tipo "LSU" ed i tirafondi annegati nel blocco di fondazione).

- E64881d - Blocchi di fondazione e relative armature per tiranti a terra tipo "TTA", "TTB" e "TTC";
- E64867h - Piastre doppie/singole e tirafondi per tiranti a terra tipo "TTA", "TTB" e "TTC" di piena linea allo scoperto e stazione.

Il montaggio dei portali di ormeggio sulle relative fondazioni deve avvenire mediante l'impiego della carpenteria di ancoraggio equipaggiata con i materiali isolanti come da elaborato "E65022". 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 di resistenza minima C25/30. La costruzione dei blocchi di fondazione dovrà essere effettuata nel rispetto di quanto prescritto dalla Specifica Tecnica di Costruzione RFI "RFI DTC ST E SP IFS TE 060" vigente. Il montaggio delle "Piastre per tiranti a terra" deve avvenire mediante l'impiego di tirafondi di ancoraggio (Specifico Tecnica di Fornitura "RFI DTC ST E SP IFS TE 047" vigente) di acciaio zincato, opportunamente equipaggiati con boccole e rosette isolanti come previsto dall'elaborato "E64867". Per garantire l'assenza di ostacoli sui marciapiedi di stazione, le fondazioni TE saranno posizionate in maniera tale che la piastra di base dei sostegni ed il pilastro della fondazione stessa vengano a trovarsi al di sotto del piano di calpestio. Inoltre, i sostegni T.E. saranno collocati il più possibile vicino al limite esterno del marciapiede, allineati ai sostegni delle pensiline, ad una DR maggiore (4m) per garantire l'assenza di ostacoli all'interno della fascia di transito sul marciapiede. Per consentire l'ispezionabilità dei tirafondi e della messa a terra dei sostegni TE, alla base di ciascun palo, saranno previsti appositi coperchi grigliati removibili per l'accesso al vano fondazione in banchina. Inoltre, dovrà essere garantito lo smaltimento delle acque meteoriche prevedendo alla base del vano apposita tubazione per lo scarico delle acque verso la sede ferroviaria. 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 "E64854b: Schema di assemblaggio dei tiranti a terra per

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 50 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 50 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 50 di 118		

sostegni tipo LSU". Tutta la carpenteria di fissaggio dei sostegni T.E. e dei TT non inclusa nel catalogo materiali di RFI, sarà di fornitura dell'Appaltatore.

- 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.
- E70456 per ormeggi su palo;
- E70455 per ormeggi su portali.
- E70488 - Tabella di posa in opera dei dispositivi di tensionatura su sostegno;

Limitatamente alle zone fuori dell'intervento di rilevato, a seguito di ulteriori approfondimenti, potrebbe essere necessario utilizzare blocchi di fondazione di maggiore dimensione o con micropali come previsto nel disegno E64865f.

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 cinematismi applicano un tiro costante ai conduttori. I posti di sezionamento e di regolazione automatica 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. 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:

- E70489 - Tabella di posa in opera dei dispositivi di tensionatura su portale di ormeggio.
- E64850 - Schemi tipologici di R.A. per LdC 440 mm² e 540 mm² rettilineo e curva di raggio R>250 m;
- E64851 - Schemi tipologici di T.S. per LdC 440 mm² e 540 mm² rettilineo e curva di raggio R>250 m.
- E65021 - Tabella di tesatura per strallo di punto fisso in fune sintetica isolata.

La tesatura dei conduttori seguirà le indicazioni riportate sull'elaborato "E65070: Tabella di tesatura corda portante sezione 120 mm² per montaggio con tiro

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>51 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	51 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	51 di 118								

frenato”. 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 R.A. e T.S.) 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”.

Punto Fisso

Il punto fisso per 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 “E73201d: Punto fisso con stralli elastici per LdC” in cui sono indicate le quote di montaggio degli stralli elastici di collegamento tra le 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 fibra sintetica aramidica che ha 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.

Sezionatori e cavi di comando e controllo

I sezionatori sono del tipo unipolare a corna 3 kVcc e sono dotati di telai realizzati con profilati di acciaio che supportano l’equipaggio fisso e quello mobile, secondo quanto previsto dal Capitolato Tecnico T.E. del 2014. Il numero e la disposizione dei sezionatori T.E. è riportato sullo schema di alimentazione; per i dettagli vedere l’elaborato di progetto “IA8E00D18DXLC0000001 - Schema di alimentazione TE”. Nei T.S. i sezionatori a 3 kVcc dovranno essere collocati sui portali interni (POI) dei T.S. “estremi”. In caso di telecomando escluso, i sezionatori T.E. della stazione, potranno essere comandati anche localmente, grazie al “Quadro comando e controllo” ubicato nel locale tecnologico della SSE di Nasisi. Pertanto per il comando e controllo dei sezionatori sopra indicati saranno predisposte nuove canalizzazioni dai sezionatori stessi fino al relativo quadro comando e controllo. Tali canalizzazioni dovranno essere costituite da cunicoli in cls, da posare con il coperchio a raso del piano campagna e negli attraversamenti invece dovranno essere utilizzati tubi in PVC di diametro adeguato al numero dei cavi. In corrispondenza della banchina di stazione sarà predisposto in polifora n.1 tubo \square 100 per l’istradamento dei cavi comando e controllo dei sezionatori. Detti cavi di comando e controllo dei sezionatori T.E. devono essere conformi alle prescrizioni interne di RFI relative all’impiego di cavi elettrici destinati a costruzioni negli impianti ferroviari - REGOLAMENTO (UE) n. 305/2011, in particolare alla specifica tecnica “RFI DTC ST E SP IFS LF 650 A – Istruzione tecnica per la fornitura e l’impiego dei cavi negli impianti ferroviari del settore energia”. Gli schemi elettrici dei comandi dei sezionatori aerei a corna 3 kVcc con argani a motore dovranno essere realizzati secondo la Circolare F.S. RE/ST.IE-IE/1/97-605 del 1997 e

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>52 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	52 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	52 di 118								

successive integrazioni con oggetto la motorizzazione e telecomando dei sezionatori sottocarico a 3 kVcc.

Segnaletica T.E.

La segnaletica T.E. 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 (cartellonistica T.E.).

Alimentazione

Lo schema di alimentazione riportato nell’elaborato “IA8E00D18DXLC0000001 – Schema di alimentazione TE – Finale”, è conforme al documento “RFI DMA LG IFS 8 B – Linea guida per l’applicazione della segnaletica T.E.”, che, per le stazioni a singolo binario sedi di SSE come quella in esame, non prevede l’utilizzo di sezionamenti intermedi di stazione e con più di una zona elettrica. Lo schema di alimentazione TE è conforme allo schematico di segnalamento condiviso ed approvato da RFI.

Linee di alimentazione

I conduttori per la costituzione delle calate di alimentazione (sezione pari a 460 mm² formato da n.2 corde di rame ciascuna di sezione pari a 230 mm²) saranno impiegati in prossimità dei sezionamenti TE per alimentare le varie zone elettriche di stazione (per dettagli vedi il documento “I A8E00D18DXLC0000001 - Schema di alimentazione TE”). Le linee di alimentazione di tipo aereo saranno posizionate su sostegni tipo “LSU” e portali TE dedicati. Per motivi anti-infortunistici, le condutture di alimentazione devono essere posate su una palificata dedicata, realizzata con sostegni tipo “LSU”, che deve essere indipendente da quella che sostiene le condutture di contatto. Le linee di alimentazione in cavo saranno posizionate in apposite polifore interrate entro la sede ferroviaria. Ciascun alimentatore sarà realizzato attraverso cavi aventi le seguenti caratteristiche:

- 3x1x500/120 mm², FG16H1M18-12/20kV-B2ca-s1a, d1, a1.

Il cavo verrà utilizzato solo per realizzare l’attraversamento dell’alimentatore n. 15 in uscita dalla SSE. Eseguito l’attraversamento verrà eseguito il passaggio cavo-aereo.

3.5.1 Interventi di adeguamento in SSE

Le modifiche al PRG di stazione determinano, in corrispondenza della fase 1 di armamento, una interferenza con una parte del piazzale della SSE esistente di Nasisi. La risoluzione di tale interferenza comporta degli interventi sul piazzale, consistenti nel rifacimento parziale della recinzione di SSE. La seguente figura mostra l’area interferente, nella quale sono presenti due tralicci di alta tensione (uno appartenente a RFI e l’altro a Terna S.p.A.) ed una palina di illuminazione

perimetrale della SSE, che dovranno necessariamente essere spostati ed opportunamente ricollocati per permettere l'adeguamento del PRG di stazione. I tralicci di alta tensione, che in passato erano stati ubicati in quella posizione per realizzare la connessione con la rete di alta tensione, attualmente sono utilizzati soltanto come ormeggio delle sbarre di alta tensione di entrambi i gestori di piazzale (RFI e Terna).

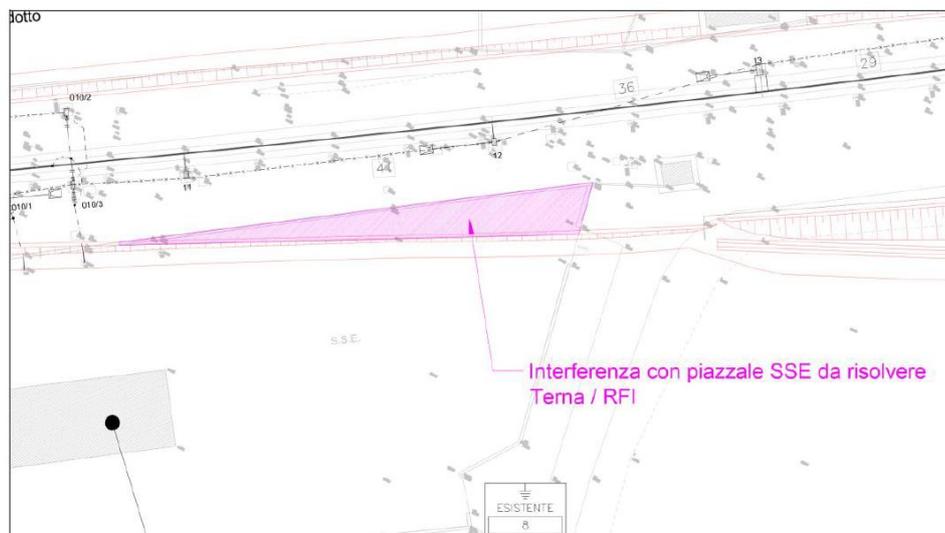


Figura 35

Di seguito sono sinteticamente descritti gli interventi propedeutici alla demolizione e successiva realizzazione della nuova recinzione di SSE:

- Taglio localizzato della maglia di terra di SSE in corrispondenza dei nuovi blocchi di fondazione;
- Realizzazione dei nuovi blocchi di fondazione dei due tralicci e della palina di illuminazione in posizione non interferente con la nuova recinzione di SSE prevista e nel rispetto dei franchi elettrici legati al livello di tensione della linea primaria;
- Ripristino ed adeguamento della maglia di terra;
- Formazione dei nuovi tralicci da posizionare sui blocchi di fondazione previsti nella fase precedente;
- Spostamento dell'ormeggio delle sbarre degli stalli di alta tensione dai vecchi tralicci a quelli nuovi;
- Dismissione dei vecchi tralicci.

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOLGIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>54 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	54 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	54 di 118								

3.6 LA NUOVA STAZIONE

3.6.1 *Il fabbricato di Stazione*

La nuova Stazione si colloca all'interno dell'area comunale tarantina con l'obiettivo di rendere ancora più fruibile questa zona, peraltro ora abbandonata, offrendo un servizio all'utenza. Rispetto al Fabbricato Viaggiatori esistente, in stato di degrado, la nuova stazione si localizza più a nord, con il nuovo progetto della linea ferroviaria: si tratta di 1,350 km di linea per tre binari, dove la stazione si colloca tra la progressiva Km 0+380.83 e la progressiva 0+631.22. Il Fabbricato esistente viene mantenuto e inglobato in un'area pedonale che funge da isola per i bus e le auto. Su questa isola pedonale si prevede lo spostamento di un'antica pesa, quale monumento storico del luogo.



Figura 36 – Antica pesa

La stazione si pone alla quota stradale, verrà realizzato un nuovo parcheggio per auto e una fermata per quattro bus. La porzione a verde che contorna il parcheggio ospiterà piantumazioni tipiche della zona. L'accesso alla stazione è previsto a nord dei binari, in corrispondenza dell'allargamento del marciapiede urbano, che collega i parcheggi Kiss&Ride, quelli a sosta lunga e i PRM e la fermata bus. L'abbattimento delle barriere architettoniche e le STI PRM sono rispettate per tutto il complesso delle opere. Per la sicurezza aziendale l'intero complesso è protetto negli orari di chiusura da:

- una recinzione (h. totale 250 cm) elettrosaldata con doppi filari orizzontali di rinforzo su tutte le maglie, in acciaio zincato ad elementi modulari grigliati, di altezza pari a 2 m su muretto in calcestruzzo (h: 50 cm) con trattamento finale anti-scrittta;
- un cancello ad anta collocato tra il fabbricato viaggiatori e il corpo scala;

- due serrande scorrevoli, una a chiusura dell'ascensore sul primo marciapiede e una tra il fabbricato viaggiatori e il corpo scala.

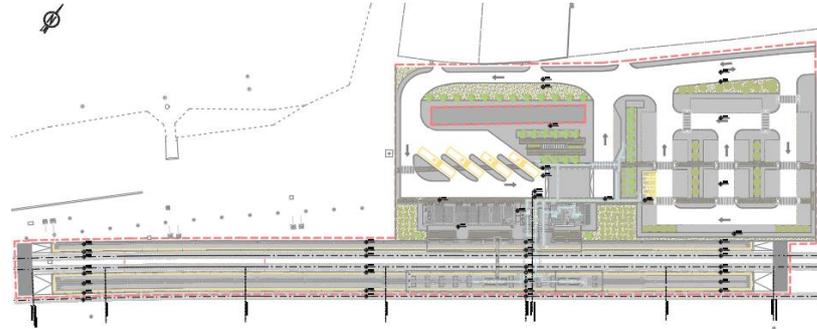


Figura 37 - Planimetria generale

3.6.2 Opere di stazione

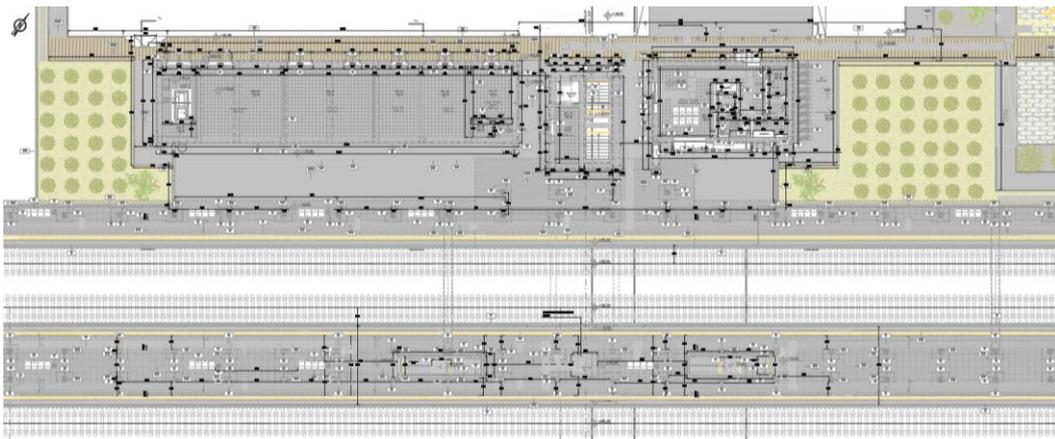


Figura 38 - Planimetria quota banchina

Il complesso di stazione è dotato di due banchine lunghe 250 m, coperte per una lunghezza di 125 m con pensiline di attesa in acciaio, rispettivamente sul primo e secondo marciapiede. Il primo marciapiede di banchina è collegato al Fabbricato Viaggiatori e al corpo scale che porta al sottopasso tramite un percorso coperto costituito dalla pensilina stessa e dagli aggetti delle coperture dei corpi di fabbrica. In affiancamento al corpo scale, ad est, viene progettato un locale tecnologico a servizio della Stazione. Tutte le banchine prevedono una pavimentazione in piastrelle di gres fine porcellanato non smaltato e non assorbente con coeff. attrito dinamico $> 0,4$ di dimensioni 60x60x2 cm, posata con specifico collante su massetto in conglomerato di calcestruzzo armato e riempimento sottostante in materiale di rilevato. Le banchine sono munite di percorsi tattili, sempre in piastrelle di gres spessore 2 cm, con idonee targhe e mappe tattili che si sviluppano lungo tutte le banchine. Completano le opere di arredo con cestini e panchine ergonomiche.

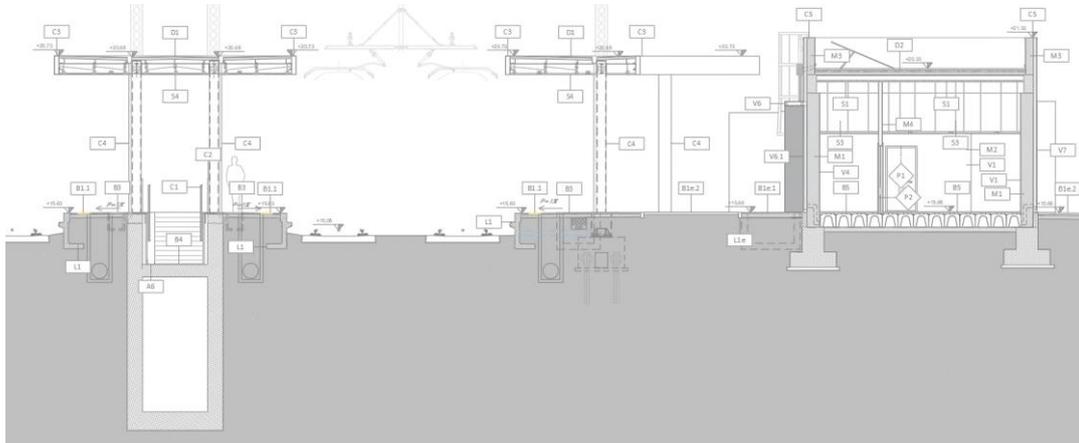


Figura 39 - Sezione trasversale

Il fabbricato di stazione è rivestito con una parete ventilata in fibrocemento che nelle cromie e nella grana riprende i colori delle pietre e delle terre locali; per rompere la rigidità del volume architettonico e per creare delle piccole zone di ombreggiamento, soprattutto sul lato sud, sono state previste delle cornici in aggetto in corrispondenza di finestre e lungo la parete del fabbricato tecnologico. Il layout funzionale della stazione è stato concepito in modo tale da poter essere predisposto ad ospitare varchi d'accesso alla banchina e predisporre chiusure, senza dover alterare l'attuale assetto di stazione.



Figura 40 - Prospetto lato nord



Figura 41 - Prospetto lato sud

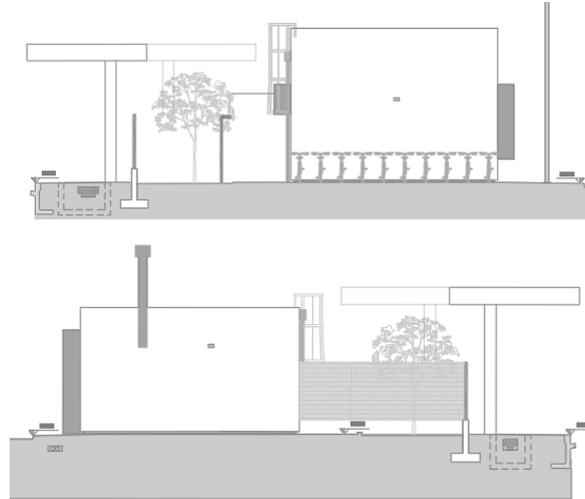


Figura 42 - Prospetto lato est ed ovest

Il Fabbricato di Stazione è costituito da un corpo di fabbrica ad un solo piano di dimensioni 12,80 per 7,65 m circa di altezza lorda pari a 5,65 m con copertura piana; la stessa copertura aggetta verso est appoggiandosi al corpo scala, dove si sviluppa la scala di accesso al sottopasso, l'ascensore e un locale tecnico per inverter del fotovoltaico che si trova in copertura. Tra i due corpi di fabbrica si apre il passaggio al primo marciapiede di stazione, che risulta totalmente coperto.

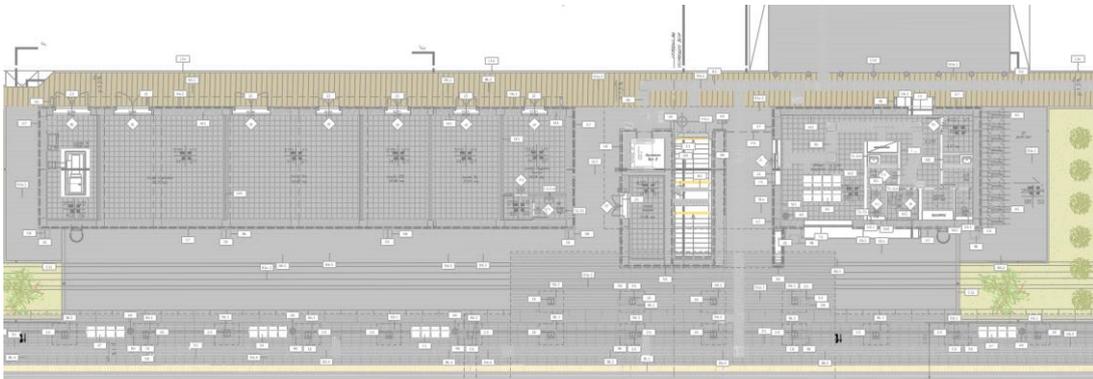


Figura 43 - Pianta di accesso alla Stazione



Figura 44 - Pianta Fabbricato Viaggiatori

All'interno del Fabbricato Viaggiatori, accessibile dal lato corto del fabbricato e dal corridoio di accesso alla banchina, si trova la sala d'attesa per i viaggiatori, munita di finestra, la biglietteria automatica e un corridoio di distribuzione che consente l'accesso al locale tecnico, ai due servizi igienici per uomini e donne entrambi con antibagno, al servizio per disabili e alla nursery, questi ultimi due con porta scorrevole. Le partizioni interne sono realizzate in muratura forata sp. 15 e 20 cm intonacata, mentre le pareti tra i locali igienici sono in doppia lastra di cartongesso ad elevata prestazione igrometrica (sp 12,5mmx 2) su sottostruttura metallica spessore totale 10 cm con rivestimento in piastrelle di gres fino a 220 cm dal piano di calpestio.

3.6.3 Le Pensiline

Le pensiline di attesa sono baricentriche rispetto all'impianto di stazione, poste su entrambi i marciapiedi per una lunghezza di 125 m con passo tra pilastri pari a 4,97 m. L'altezza all'intradosso risulta pari a 4,50 dal piano di banchina, ovvero 5,05 dal piano del ferro. Risultano in aggetto di 14 cm rispetto al ciglio basso di banchina.

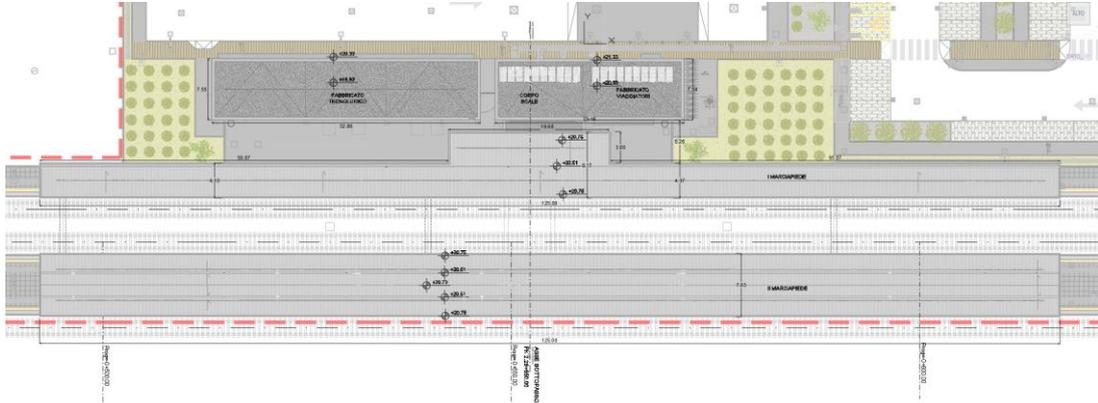


Figura 45 - Pianta copertura pensiline

La pensilina ferroviaria del primo marciapiede risulta costituita da tre elementi giuntati con specifico giunto strutturale e di finitura impermeabilizzante: un corpo centrale, in corrispondenza dell'ingresso della stazione per consentire l'accesso coperto all'utenza, a doppio appoggio di luce 2 m, per una larghezza globale pari a 8,20 m, e due corpi laterali a semplice appoggio con larghezza di 4,37 m. Nelle diverse tipologie la pensilina è costituita da pilastri in acciaio fondati su plinti o su solettone in corrispondenza del sottopasso, con pozzetti di ispezione per l'ancoraggio; tali pozzetti prevedono un chiusino con porta-pavimentazione per l'integrazione della pavimentazione di banchina. La carpenteria metallica verticale viene mascherata tramite carter metallici verniciati colore RAL 7043, all'interno dei quali alloggiano i discendenti per lo scolo dell'acqua piovana. I discendenti, in lamiera di acciaio inox con parafoglie, prevedono un pozzetto al piede, dal quale parte un tubo di scolo su ballast. La copertura è in pannelli sandwich coibentati autoportanti con lamiera grecata in alluminio preverniciato e lamiera micronervata in acciaio zincato preverniciato, tutto RAL 7043.

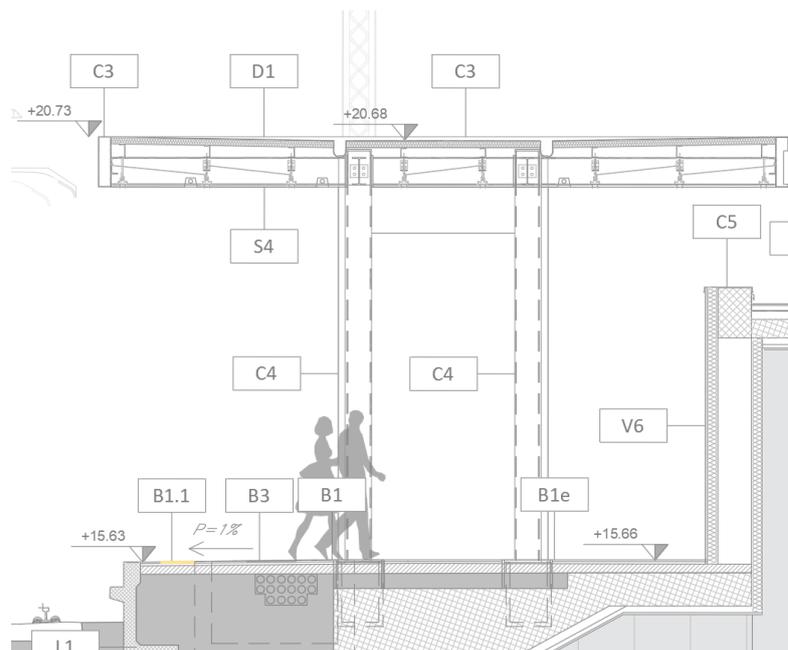


Figura 46 – Sezione pensilina primo marciapiede a doppio appoggio

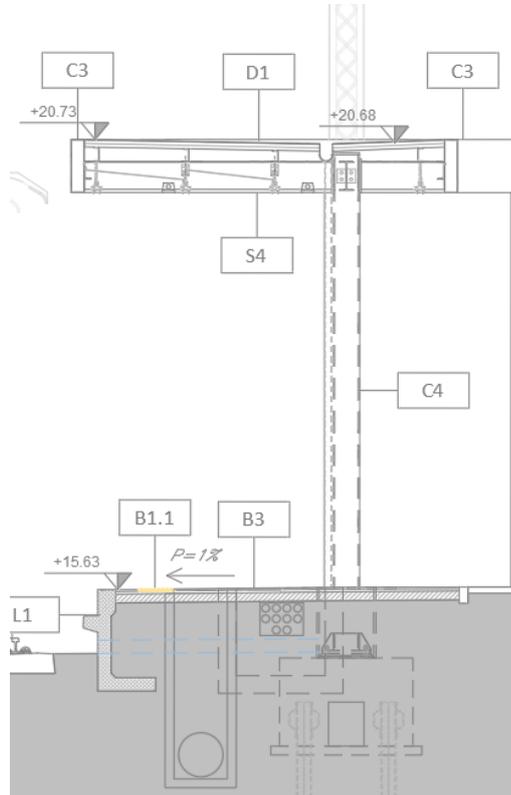


Figura 47 – Sezione pensilina primo marciapiede a singolo appoggio

Tutta la copertura risulta piana, con pendenza minima per lo scolo delle acque: la tipologia a semplice appoggio prevede una linea di gronda, due per la tipologia a doppio appoggio, sempre in corrispondenza dell'appoggio verticale con gronda in lamiera 8/10 verniciata RAL 7043. Tutta la copertura prevede un carter di bordo a chiusura in lamiera di acciaio verniciata RAL 7043. Il controsoffitto risulta composto in pannelli in rete stirata in alluminio preverniciato RAL 7043 appeso ad una sottostruttura in acciaio, all'interno del quale vengono installate le file di luci a led per l'illuminazione. Il secondo marciapiede prevede un'unica tipologia di pensilina a doppio appoggio, con interasse pari a 2,50 m e sbalzo di 2,65 m, per una larghezza totale di 7,8 m. Lungo i corpi scala i pilastri appoggiano in corrispondenza dei muri della scala stessa, mentre le altre pilastrature fondano su plinti. Come per le altre pensiline si prevedono pozzetti di ispezione con chiusini porta-pavimentazione. La tipologia della pensilina è la medesima di quella del primo marciapiede.

3.6.4 Il Sottopasso

Il sottopasso risulta accessibile dal marciapiede urbano tramite una scala e un ascensore. Entrambi i corpi di risalita sono adeguati secondo le norme STI PRM: l'ascensore infatti risulta di tipo 2 (dimensioni cabina 110x140 cm) e la scala risulta munita di doppio corrimano ambo i lati, di larghezza pari a 224 cm misurata al netto del corrimano. L'asse del sottopasso si trova alla progressiva PK 0+552.29. La lunghezza del sottopasso è di 26,90 m circa e si trova a 4,95 m dal piano banchina. Le scale sono costituite da tre rampe di 10 gradini ciascuna con

pianerottoli da 190 cm di profondità: le pedate sono di 30 cm e le alzate di 16,6 cm e risultano munite di scivoli per biciclette in cls vibrato. Sotto il corpo scala è stato predisposto un locale tecnologico. Al centro del sottopasso si colloca il pozzetto per le pompe.

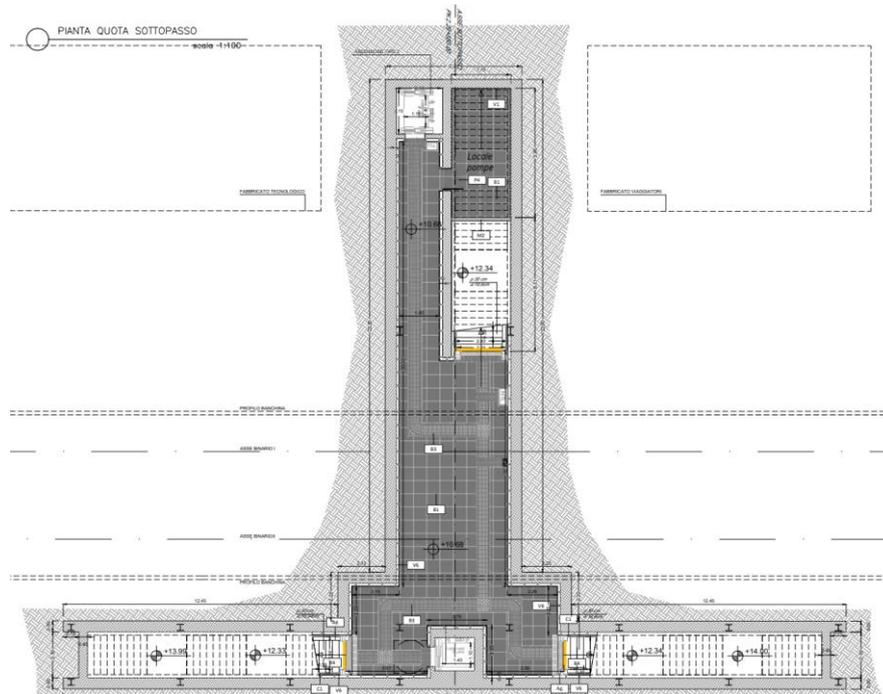


Figura 48 - Pianta Sottopasso

La larghezza al finito del sottopasso risulta di 490 cm; scendendo dal primo binario il sottopasso ingloba la larghezza della scala, ottenendo un corridoio per l'accesso all'ascensore di 180 cm; in corrispondenza dell'accesso alla banchina 2 si allarga a tenaglia fino a 930 cm per consentire l'accesso alle due rampe di scale e all'ascensore che portano in banchina. Anche questi corpi scala risultano a norma STI; presentano una larghezza di 164 cm misurata al netto del corrimano di tipo doppio previsto ambo i lati; hanno pedata di 30 cm e alzata di 16,54 e 16,6 cm, tre rampe da 10 gradini e pianerottoli da 180 cm; anche queste risultano munite di scivoli per biciclette in cls vibrato. L'ascensore risulta di tipo 2 secondo gli standard STI (cabina 110x140 cm) in asse al sottopasso, collocato tra i due corpi scala. Tutto il sottopasso è munito di percorsi tattili adeguati, mappe e targhette tattili per i corrimani.

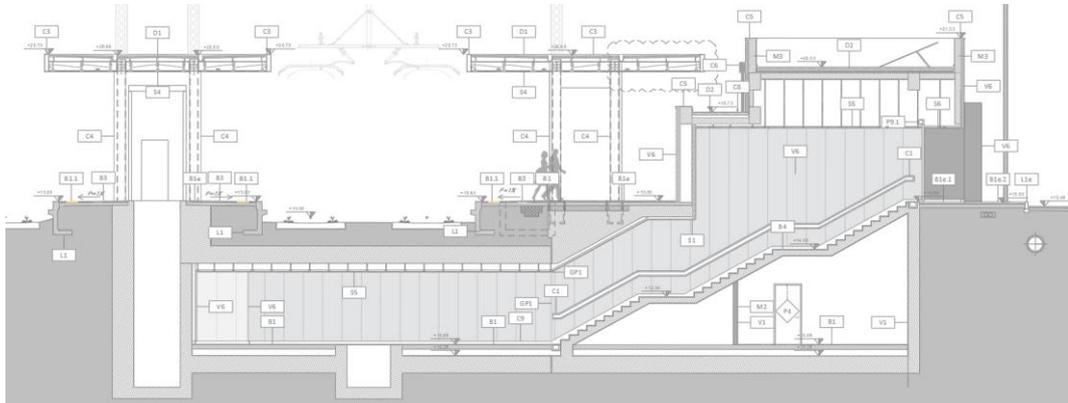


Figura 49 - Sezione Sottopasso in corrispondenza delle scale sul primo marciapiede

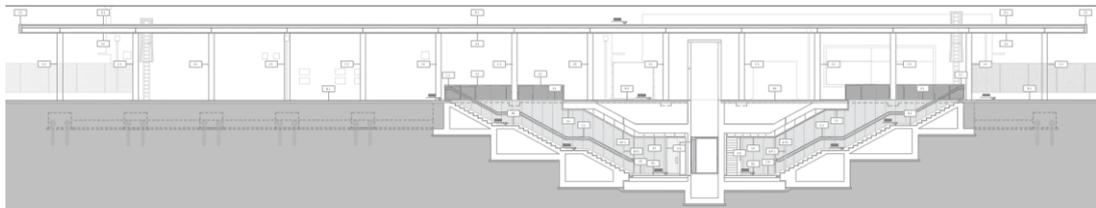


Figura 50 - Sezione Sottopasso in corrispondenza delle scale sul secondo marciapiede

L'altezza utile del sottopasso è di 250 cm, con controsoffitto metallico a pannelli, di dimensioni 500x1800 mm ancorati ad una struttura secondaria e pendini in acciaio zincato con guide ad U e profili a C e materassino in lana di vetro interposto dello sp. 25 mm. La struttura, tutta in C.A., è rivestita con un sistema di facciata ventilata realizzata con pannelli in materiale composito, costituito da due lamiere in lega di alluminio ed uno strato interno di polietilene, di spessore mm. 4 e peso specifico 5,5 kg/mq. La struttura portante del pannello è costituita da profili in alluminio estruso scanalati sul dorso per il serraggio alle staffe di sostegno, cavallotti per il sostegno dei pannelli con grani di fissaggio e guarnizione antivibrante e viti a testa quadra per la tenuta sul montante. Il fissaggio della struttura portante avviene con staffe angolari in acciaio zincato di varie misure, bulloni di serraggio autobloccanti e tasselli per l'ancoraggio a muro.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="0"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>63 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	63 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	63 di 118								

3.6.5 Il Fabbricato Tecnologico

Il Fabbricato Tecnologico si sviluppa su un piano fuori terra, con pianta rettangolare di dimensioni pari a 32,90x7,55 m; sul lato sud si prevede una scala esterna in acciaio zincato alla marinara e linee vita in copertura per la manutenzione. L'edificio è caratterizzato da una copertura piana. Il fabbricato tecnologico è inoltre caratterizzato da porte di accesso ai vari locali dotate tutte di sopraluce poste su un unico lato (a sud) del fabbricato.

Partendo da est è prevista:

- Locale Centraline
- Locale ACC,
- Locale SEM
- Locale TLC
- Locale Generatore
- Locale supporto tecnico con servizio igienico con Antibagno.

Di seguito si riportano le caratteristiche dimensionali dei locali suddetti:

Nome Locale	Altezza (m)	Area(mq)
Locale Centraline	3,70	48,83
Locale ACC	3,70	52,85
Locale SEM	3,70	25,68
Locale TLC	3,70	27,00
Locale Generatore	3,70	14,45
Locale supporto tecnico	3,70	18,48
Servizio igienico	2,70	5,40

Tabella 11

Come si evince dalla pianta di seguito riportata, tutti i locali sono dotati di accessi indipendenti dall'esterno, al fine di consentire un più agevole svolgimento degli interventi manutentivi, limitando l'accessibilità al solo personale addetto all'attività specifica.

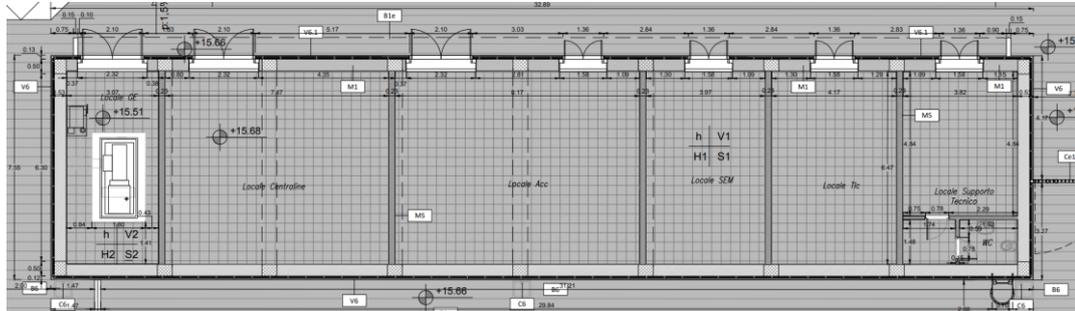


Figura 51 - Nuovo fabbricato tecnologico – Pianta Architettonica

Per il locale Generatore è prevista una compartimentazione antincendio REI120. Questo locale sarà dunque delimitato da tamponature interne analoghe a quelle previste in tutto il resto dell'edificio, per le quali dovrà però essere garantita una resistenza al fuoco EI120. Infine, per garantire la resistenza al fuoco si prevederà l'applicazione, in corrispondenza dell'intradosso del solaio strutturale, di uno spessore di 15 mm di intonaco premiscelato, ignifugo, per uso in interni, a base di gesso emidrato, vermiculite e perlite espansa e additivi specifici, con classe di reazione al fuoco A1.

Soluzioni Tecniche

Il progetto architettonico del fabbricato è stato redatto in modo da garantire la funzionalità distributiva interna necessaria alle funzioni di stazione. Gli spazi e le finiture sono stati pertanto progettati congruamente sia con la destinazione d'uso sia in funzione dell'ambientazione del manufatto nel contesto di insediamento. Il progetto prevede di articolare le lavorazioni - da approfondire nel progetto esecutivo - nel seguente modo:

- Esecuzione di vespai e massetti controterra;
- Esecuzione del manto di copertura e della relativa impermeabilizzazione;
- Facciata esterna realizzata con pannelli in materiale composito o con pannelli rivestiti in lastre di cemento fibrorinforzato composito ecologico;
- Realizzazione delle partizioni interne;
- Posa in opera degli infissi interni ed esterni;
- Esecuzione dell'impianto idrico sanitario e dello smaltimento delle acque meteoriche del fabbricato e del piazzale;
- Esecuzione degli intonaci e i successivi tinteggi;
- Esecuzione delle opere di finitura (pavimenti e rivestimenti di varia tipologia)
- Esecuzione a completamento del piazzale

Sia per il fabbricato Viaggiatori sia per il Fabbricato Tecnologico si prevede una struttura verticale intelaiata che si sviluppa su un solo piano fuori terra, in cemento armato gettato in opera. Le strutture orizzontali prevedono travi in C.A. con solaio in predalles o soletta armata con pacchetto stratigrafico superiore denominato D2;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>65 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	65 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	65 di 118								

esso ha una duplice funzione in quanto da un punto di vista strutturale garantisce la formazione di un piano rigido all'altezza della copertura irrigidendo l'intero telaio strutturale, mentre da un punto di vista energetico migliora le prestazioni dell'edificio, garantendo un migliore isolamento dei locali.

Si prevede la seguente stratigrafia:

- ghiaia di protezione cm 5
- impermeabilizzazione con guaina bituminosa (2strati 4+4mm),
- massetto delle pendenze in conglomerato cementizio (sp.6cm),
- strato di isolamento in EPS (sp.8cm),
- barriera al vapore

Nella copertura del fabbricato tecnologico si prevede l'installazione di linee vita per la manutenzione della copertura. La copertura piana, infatti, presenta un cordolo non sufficiente per la sicurezza dell'operatore. Sulla copertura del FV e corpo scala, invece, si prevede un muretto di 1 m di altezza che funge da parapetto per gli interventi manutentivi della copertura e per gli interventi sui pannelli fotovoltaici, ivi previsti, verso sud. Sulle coperture è possibile l'accesso tramite scale alla marinara poste sul lato nord di ciascun fabbricato.

All'interno dei locali Centraline, Locale ACC, Locale SEM, Locale TLC e Locale supporto tecnico con servizio igienico il solaio controterra corrisponde al pacchetto denominato H1 ed è costituito dalla seguente successione stratigrafica:

- Pavimento sopraelevato (portanza 10.000 N/mq) costituito da pannelli aventi spessore di 34 mm e dim. 600x600 mm,
- Struttura di sostegno con finitura superficiale in pvc antistatico e trattamento antipolvere della superficie sottostante,
- guaina impermeabile bituminosa,
- soletta in cls sp. 15 cm con rete elettrosaldata

Il locale Generatore, invece, prevede un pavimento in piastrelle speciali ad alta compressione in conglomerato cementizio e graniglia di materiale antisdrucchiolevole (dimensioni 25x25cm, spessore 3cm) posto in opera su solaio realizzato con vespaio areato con casseri a perdere tipo "igloo" e soletta armata con rete elettrosaldata (sp.5 cm), guaina di impermeabilizzazione, per una portanza di 10.000N/mq. Tutto il solaio del fabbricato Viaggiatori e la porzione relativa al servizio igienico del fabbricato tecnologico, invece, risulta così composto:

- vespaio aerato realizzato con elementi a igloo in plastica riciclata h:30 cm;
- soletta in c.a. armata con rete elettrosaldata Ø8/20x20 cm (sp. 5 cm);
- guaina impermeabilizzante;
- strato di isolamento in XPS spessore 8 cm;
- massetto sp. 5 cm

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 66 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 66 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 66 di 118		

Si prevede ovunque finitura in piastrelle di gres porcellanato, smaltato ed inassorbente posata con specifico collante, coeff. attrito dinamico > 0,4, di dimensioni 60x60x2 cm. I tamponamenti perimetrali esterni sono costituiti da murature in termolaterizio, di 40 cm di spessore su cui viene fissata la parete ventilata in pannelli in materiale composito con differenti colorazioni e in lastre di cemento fibrorinforzato. Tra i montanti della struttura della parete ventilata si prevede l'interposizione di isolamento in EPS di 10 cm di spessore, con conducibilità termica pari a 0,033 W/mK. Verso l'interno si prevede l'intonacatura e la tinteggiatura con idropittura lavabile (sp. 1,5 cm) sul lato interno RAL 9010. La soluzione della parete ventilata costituita da pannelli in materiale composito agganciati alla facciata, permette il ricircolo dell'aria nell'intercapedine che si viene a formare, garantendo così un sostanziale incremento del comfort ambientale per i fruitori degli ambienti.

Di seguito, si riportano le specifiche dalla stratigrafia.

- Intonaco civile liscio premiscelato tinteggiato con idropittura lavabile (sp. 1,5 cm) sul lato interno RAL 9010;
- Blocco in termolaterizio di spessore pari a 40 cm;
- Coibentazione in pannelli di EPS conducibilità termica 0,033 W/mK, sp.10 cm;

Facciata ventilata realizzata con pannelli in materiali composito, costituito da due lamiere in lega di alluminio ed uno strato interno di polietilene, spessore mm. 4. Il fissaggio avviene con staffe angolari in ferro e zinco di varie misure, bulloni di serraggio autobloccanti, tasselli per ancoraggio a muro, struttura portante costituita da profili in alluminio estruso scanalati sul dorso per il serraggio alle staffe di sostegno, cavallotti per il sostegno dei pannelli con grani di fissaggio e guarnizione antivibrante e siti a testa quadra per tenuta sul montante. Compresa la struttura in alluminio e colorazione standard in tinta unita. Le pareti divisorie interne hanno uno spessore complessivo di 18 cm realizzate con blocchi forati di sp. 15 cm, con finitura intonacata e tinteggiata di 1,5 cm per lato o in cartongesso a doppia lastra. Per quanto riguarda il servizio igienico, su tutte le tipologie di parete che lo delimitano è previsto un rivestimento in piastrelle di gres porcellanato per un'altezza pari a 2,20 m. Le finestre sono realizzate mediante profili estrusi in lega di alluminio a taglio termico. Le specchiature vetrate sono costituite da una vetrata isolante termico-acustica di sicurezza, composta da: lastra lucida di mezzo cristallo dello spessore di 5 mm posta all'interno e lastra di vetro 7 mm stratificato antisfondamento con pvb interno posta all'esterno, opportunamente accoppiate e sigillate, aventi fra loro un'intercapedine dello spessore di 12 mm a vuoto o costituita da aria disidratata al cento per cento o con adeguato gas. Le soglie delle porte sono costituite da lastre in pietra locale, mentre i davanzali delle finestre sono realizzati con rivestimento in alucobond. Le porte esterne sono realizzate anch'esse mediante telai in alluminio a taglio termico. Tutte le porte del tecnologico sono blindate in acciaio zincato e verniciato con caratteristiche antintrusione. Le maniglie e le cerniere sono in alluminio in tinta con le porte. Tutte le porte esterne sono dotate di maniglioni antipanico e, a seconda delle esigenze derivanti dalle prescrizioni di climatizzazione e ricambio aria dei diversi locali, esse saranno dotate di griglie di aerazione di opportuna dimensione. Le opere di lattoneria sono costituite da pluviali Ø 100 mm in

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>67 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	67 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	67 di 118								

lamierino di acciaio inox muniti di parafoglie, grondaie, scossaline e carter di bordo in lamiera in acciaio inox sp. 8/10.

3.7 IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE

Le opere previste a carico della specialistica LFM nell'ambito del presente progetto definitivo sono:

- Quadri Generale di Bassa Tensione e sotto-quadri di distribuzione;
- Impianti di messa a terra;
- Impianti di illuminazione e forza motrice a servizio del fabbricato viaggiatori e del fabbricato tecnologico;
- Impianti di illuminazione delle banchine scoperte e delle pensiline di stazione;
- Impianti di illuminazione del sottopasso di stazione;
- Impianti di illuminazione dei piazzali;
- Impianto di illuminazione delle punte scambi;
- Impianti di riscaldamento elettrico dei deviatori
- Impianti di alimentazione delle utenze tecnologiche (IS, TLC, IM, ...);
- Impianti di illuminazione pubblica del piazzale/parcheggio
- Impianti di illuminazione pubblica della viabilità di accesso alla stazione.

Gli impianti elettrici a servizio del fabbricato tecnologico di Stazione riguardano principalmente i seguenti aspetti:

- realizzazione del sistema SIAP a servizio degli impianti di segnalamento;
- quadri elettrici BT e architettura del sistema elettrico;
- rete di distribuzione elettrica in BT e distribuzione di forza motrice all'interno del fabbricato;
- impianti di illuminazione del fabbricato;
- impianto di terra;

Fornitura elettrica in BT

Per alimentare i carichi concentrati e distribuiti presenti nell'ambito della Stazione è prevista una nuova fornitura da rete in bassa tensione. La linea elettrica proveniente dall'ente fornitore sarà attestata ad un apposito quadro elettrico (QVC) posto all'esterno dei fabbricati, dal quale, mediante linee elettriche in cavo protette da interruttori, saranno alimentati:

- i quadri BT del fabbricato tecnologico;

- i quadri BT del fabbricato viaggiatori;
- il quadro commutazione rete/gruppo del SIAP

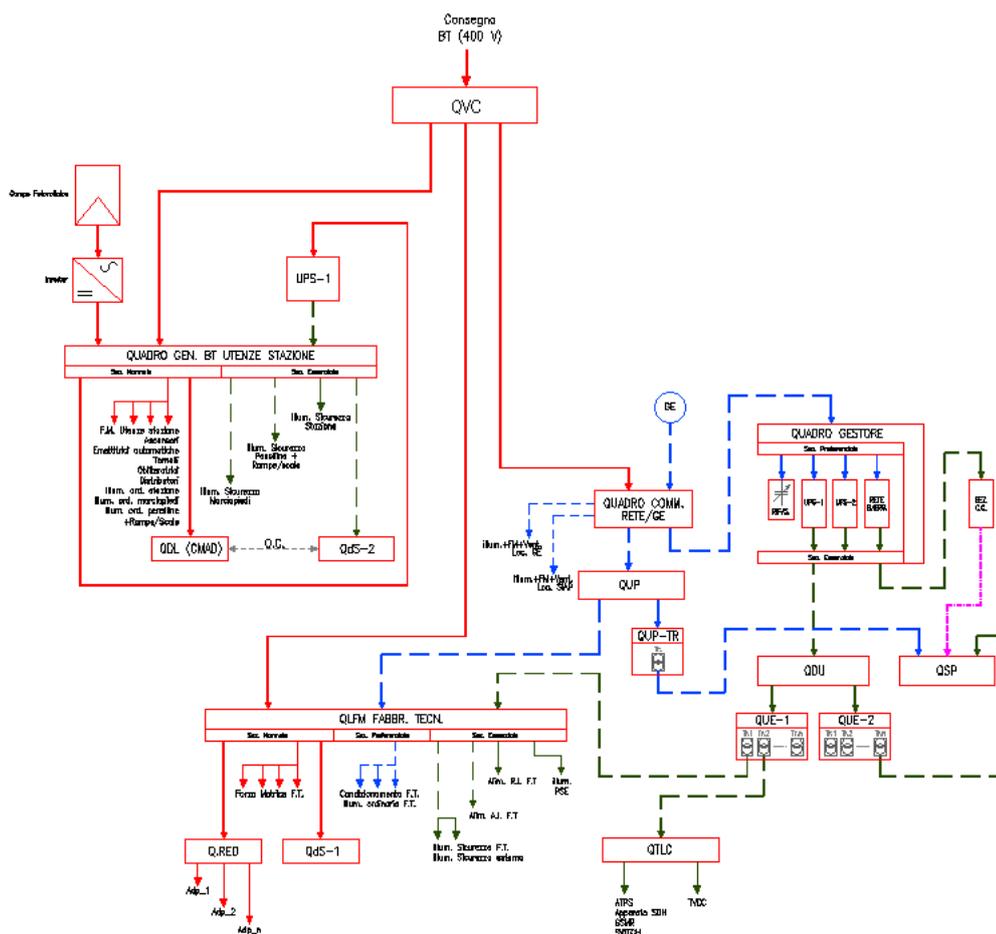


Figura 52

SIAP (sistema integrato di alimentazione e protezione)

Per garantire la continuità di alimentazione alle apparecchiature dedicate al segnalamento e telecomunicazioni, nonché agli impianti di condizionamento a servizio dei locali tecnologici e agli impianti di illuminazione, verrà previsto all'interno dei Fabbricati tecnologici, un Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione (SIAP), di taglia adeguata ai carichi da alimentare. Il nuovo apparato di sicurezza e gli impianti annessi saranno alimentati da un Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione (SIAP) rispondente alla Norme Tecniche IS 732 Rev D. Si dovrà pertanto provvedere alla fornitura e posa in opera di:

una sezione ENEL/GE composta da:

- N. 1 gruppo elettrogeno con serbatoio d'accumulo integrato;
- N. 1 quadro di commutazione rete/G.E;

una sezione di continuità composta da:

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 69 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 69 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 69 di 118		

- N. 1 quadro gestore;
- N. 2 centraline di continuità;
- N. 1 stabilizzatore di tensione (sezione c.a.);
- N. 1 batteria di accumulatori al piombo della capacità idonea ad assicurare una autonomia di 30 minuti a piano carico;
- N. 1 quadro di rifasamento automatico;
- N. 1 centralina di rilevamento perdita gasolio.

Il Quadro Gestore del SIAP deve essere dotato di porte seriali RS232 e RS485 compatibili con protocollo standard per il comando e controllo dei vari organi di sezionamento e protezione. Nella specifica IS 732 D sono elencati dettagliatamente tutti comandi – controlli – misure, che il quadro mette a disposizione e che devono essere gestite dal sistema di diagnostica. Le attività di posa in opera del SIAP comprendono:

- il trasporto, lo scarico ed il posizionamento all'interno dei locali;
- le interconnessioni tra le apparecchiature compresa la fornitura e posa in opera dei cavi del tipo FG16OM16 della sezione e formazione adeguata, compresi i connettori;
- la posa in opera del gruppo elettrogeno, completo di tutti gli accessori e sicurezze elettriche e meccaniche;
- le prove di esercizio, collaudo e la messa in servizio.

Se l'apparato lo richiede, dovrà inoltre provvedere alla fornitura e posa in opera di una sezione in corrente continua con ingresso 3x400 V ed uscita a 48 V, di potenza adeguata all'apparato, avente le caratteristiche descritte al punto 2.02.7 della specifica tecnica IS 732 Rev. D. Per quanto concerne le caratteristiche e le prescrizioni particolari per il Gruppo Elettrogeno, nonché per il Locale batteria, i Quadri (quadro utenze preferenziali – QUP -, Quadri utenze essenziali -QUE-1 e QUE-2 - si rimanda agli elaborati specialistici di progetto.

QSP ACC

Questo quadro elettrico sarà del tipo ad armadio metallico con appoggio a terra e con fissaggio a parete. Il quadro è costituito dalle seguenti sezioni:

- sezione energia preferenziale contenente tra l'altro il trasformatore trifase 400/260-150 V per l'alimentazione delle resistenze anticondensa delle Unità Bloccabili, dispositivo contatto funghi, casse di manovra da deviatore, sistemi oleodinamici;
- n. 2 sezioni energia no-break. Tale quadro dovrà essere progettato e fornito dal soggetto aggiudicatario dell'appalto sulla base delle caratteristiche tecnologiche del proprio apparato.

Le sezioni no-break potranno essere alimentati in due modi:

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>70 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	70 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	70 di 118								

- Nel caso di apparato funzionante a 48 Vcc, sarà alimentata da una sezione in corrente continua alimentata a sua volta dalle tre linee derivate da UPS1, UPS2 e sezione C.A.;
- Nel caso di apparato funzionante alla tensione 3x400 V+N sarà alimentato dalla linea derivata dai trasformatori di isolamento.

Quadri elettrici in BT ed architettura del sistema elettrico

In ognuno dei siti sopracitati saranno installati uno o più quadri elettrici di bassa tensione per l'alimentazione tutti gli impianti oggetto di intervento. Gli interruttori generali di bassa tensione di detti quadri 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, con caratteristiche di tenuta nel tempo, e 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. Il sistema di distribuzione dovrà generalmente fornire energia elettrica ai 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 di riscaldamento elettrico deviatoi
- Impianti meccanici (condizionamento, ventilazione, ascensori, pompaggio, etc...).

Per l'alimentazione delle utenze i quadri saranno formati generalmente n°2 o 3 sezioni separate e segregate tra loro, ed in particolare:

- 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";

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>71 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	71 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	71 di 118								

- Sezione Preferenziale: alimentata da Gruppo Elettrogeno, dedicato o facente capo alla centralina SIAP, e deputata all'alimentazione di tutti i circuiti relativi al condizionamento ed estrazione aria;
- Sezione No-Break: alimentata in continuità assoluta dal sistema di batterie tampone facente capo alla centralina SIAP, deputata all'alimentazione dei carichi "essenziali", e cioè quelli relativi agli impianti speciali e quelli relativi all'illuminazione di sicurezza /emergenza e all'alimentazione dei circuiti di illuminazione punte scambi, ecc.

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. Oltre al quadro consegna (QVC) saranno previsti i seguenti quadri ubicati in prossimità delle utenze da alimentare e suddivisi in base alle funzioni svolte. Detti quadri sono:

- QGUT: a servizio delle utenze tecnologiche;
- QGP: a servizio delle utenze delle aree aperte al pubblico;
- QRED: per l'alimentazione degli impianti di riscaldamento elettrico dei deviatori;
- QTLC: per l'alimentazione degli impianti di telecomunicazione;

Oltre ai suddetti quadri saranno previsti ulteriori quadri con la funzione di comando e controllo denominati QDS e QDL (CMAD).

Impianti LFM nei fabbricati

Per la distribuzione principale dell'energia agli impianti interni al fabbricato di Stazione e Tecnologici è previsto l'impiego di cavi multipolari ed unipolari del tipo, secondo quanto descritto nell'istruzione operativa RFI DTC ST E SP IFS LF 650 A:

- FG16OM16 - 0,6/1 KV, classe di reazione al fuoco Cca - s1b, d1, a1, per l'alimentazione dei circuiti elettrici provenienti dalle sezioni Normale e Preferenziale nei fabbricati tecnologici;
- FG18(O)M16 - 0,6/1 KV, classe di reazione al fuoco B2ca - s1a, d1, a1, per i circuiti provenienti dalle sezioni Normale e Preferenziale e che si estendono nelle aree con presenza di pubblico;
- FTG18(O)M16 - 0,6/1 KV, classe di reazione al fuoco B2ca - s1a, d1, a1, per i circuiti di alimentazione delle utenze necessarie alla sicurezza delle persone.

La distribuzione principale tra il quadro QGBT e le utenze principali o i sotto-quadri sarà realizzata mediante canalette in acciaio zincato a caldo di idonee dimensioni o canalizzazioni interrato protette in tubo in PVC serie pesante, a seconda dei casi. Le canalizzazioni saranno sempre separate fra la sezione normale e preferenziale e la sezione No-Break.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>72 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	72 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	72 di 118								

La distribuzione secondaria avverrà tramite cavi FG16OM16 - 0,6/1 KV, FG18OM16 - 0,6/1 KV o FTG18(O)M16 - 0,6/1 KV, tubi in PVC e scatole di derivazione installate in vista a parete/soffitto oppure sottotraccia.

Impianti di illuminazione nei fabbricati

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. Ove è prevista la presenza di videoterminali, saranno adoperati apparecchi illuminanti a LED, per installazione a plafone o in controsoffitto, con ottica lamellare a doppia parabolicità di tipo darklight (UGR<16) e classe di isolamento II. L'illuminazione dei locali aperti al pubblico sarà realizzata mediante corpi illuminanti LED di potenza differente a seconda delle esigenze di illuminamento. Per quanto concerne i parametri illuminotecnici minimi da garantire per i singoli ambienti, si farà riferimento alle prescrizioni della Norma UNI EN 12464-1, con particolare riferimento alla tabella 5.53 "Stazioni ferroviarie". L'illuminazione interna ai locali dei fabbricati può essere suddivisa funzionalmente in "illuminazione normale" ed "illuminazione di sicurezza" secondo la fonte di alimentazione. Gli apparecchi dell'illuminazione di sicurezza saranno alimentati dalle sezioni NO-BREAK dei quadri di distribuzione mediante cavi, canalizzazioni e cassette di derivazione dedicate. Nel solo locale gruppo elettrogeno saranno previsti apparecchi illuminanti autoalimentati con batteria tampone, secondo le prescrizioni del DM 13 luglio 2011, riportante le regole tecniche per l'installazione di gruppi elettrogeni. Il livello di illuminazione che sarà garantito durante l'interruzione della rete elettrica normale sarà conforme alla norma UNI EN 1838.

Impianti FM nei fabbricati

L'impianto di forza motrice sarà realizzato mediante l'installazione di gruppi prese in cassette di PVC autoestinguento di tipo sporgente, ciascuno costituito da una presa UNEL 2P+T 16A ed una presa bivalente 2P+T 10/16A. 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 di sezione dipendente dal carico previsto per la presa e dalla distanza dal punto di alimentazione. Per l'alimentazione di tutti i gruppi prese, si prevede l'impiego di tubazioni rigide di PVC Ø32mm autoestinguento posate a parete. Le tubazioni e le cassette di derivazione dovranno avere grado di protezione almeno pari a IP55.

Illuminazione delle aree esterne

Nell'ambito della progettazione si porrà 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);

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 73 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 73 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 73 di 118		

- Banchine coperte (Pensiline);
- Sottopasso, rampe e scale coperte;

Per la scelta delle potenze e del posizionamento dei corpi illuminanti, verrà presa a riferimento la Norma UNI EN 12464-2 "Illuminazione dei posti di lavoro - Posti di lavoro in Esterno", con particolare riferimento al prospetto 5.12 "Ferrovie e tramvie". Per l'illuminazione delle zone coperte dei sottopassi, comprese le rampe di accesso alla stazione, saranno utilizzati dei canali luminosi a soffitto aventi le seguenti caratteristiche:

- apparecchio illuminante IP65 IK08 classe II - Corpo in lamiera di acciaio zincato e verniciato, diffusore in vetro stratificato anti vandalismo ed antiabbagliante, lampade LED, ottica asimmetrica - Installazione in canale in acciaio zincato incassato in controsoffitto.

Per l'illuminazione delle zone coperte delle banchine (comprese rampe e scale sotto pensilina) saranno utilizzati diversi corpi illuminanti con le seguenti caratteristiche:

- apparecchio illuminante IP66 IK08 classe II - Corpo in Al pressofuso, diffusore in vetro temprato, lampade LED - Installazione ad incasso, rispondenti per quanto applicabile alla specifica tecnica RFI DTC STS ENE SP IFS LF 163.

Per l'illuminazione delle porzioni scoperte delle banchine, saranno utilizzati apparecchi illuminanti LED con caratteristiche di seguito riportate:

- apparecchio illuminante con ottica stradale, corpo in Alluminio pressofuso, grado di protezione IP67, classe II.

L'installazione dei suddetti apparecchi illuminanti sarà effettuata su Paline in vetroresina H=5,20 m f.t, in blocco di fondazione in calcestruzzo delle dimensioni di 90x90x100cm. Le lampade degli impianti di illuminazione dei marciapiedi, pensiline e sottopasso verranno equipaggiate con dispositivo MAD-ILL conforme alla spec. LF 163A, per comandare qualsiasi punto luce da un concentratore remoto attraverso la Powerline. Il dispositivo potrà accendere e spegnere la lampada e controllare l'assorbimento e la tensione con cui si sta alimentando la lampada. Sarà possibile, inoltre, gestire la dimerizzazione di alimentatori che accettano questo tipo di controllo. Inoltre, verrà accoppiato un modulo di diagnostica, comando ON/OFF e dimming del punto luce per lampade di potenza da 20W fino a 400W, dotate di reattore elettronico dimerabile con standard 0-10V. In caso di mancanza di tensione sulla Rete o guasto sui circuiti di illuminazione ordinaria, l'illuminazione di sicurezza sarà ottenuta alimentando una parte degli apparecchi illuminanti sotto continuità assoluta. Il numero e la disposizione di tali apparecchi dovranno essere tali da garantire il rispetto dei requisiti previsti per l'illuminazione di sicurezza dalla norma UNI 1838. 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.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 74 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 74 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 74 di 118		

Illuminazione Punte Scambi

Nell'ambito del presente progetto è prevista anche la realizzazione di un impianto di illuminazione delle punte scambi, costituito da paline in vetroresina infisse in blocchi di fondazione in calcestruzzo 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 recheranno 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. In alternativa, si potranno prevedere delle armature con ottica di tipo stradale, similmente a quanto indicato per l'illuminazione dei piazzali. 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.

Impianto di riscaldamento elettrico deviatoi

Per garantire la manovra dei deviatoi e la possibilità di formazione degli itinerari/instradamenti, anche in caso di precipitazioni nevose o possibile deposito di ghiaccio, i deviatoi che ricadono all'aperto saranno dotati di impianto di riscaldamento (RED), come richiesto dalla Committenza nel PES. Dal quadro QGBT sarà predisposta l'alimentazione verso il quadro denominato QRED, quadro per la protezione ed alimentazione delle linee elettriche dedicate al riscaldamento elettrico deviatoi. Le principali caratteristiche del quadro QRED possono essere come di seguito riassunte:

- Grado di protezione IP44 con porta trasparente;
- Forma di segregazione: forma 2b;
- Spazio a disposizione minimo per eventuali ampliamenti: 20 %;
- Riserva minima prevista = 20 %.

La gestione degli impianti di riscaldamento deviatoi è demandata al Quadro di Stazione, QdS, già previsto per la telegestione delle utenze di stazione, le principali caratteristiche sono riportate nella specifica tecnica RFI DPRDIT STF IFS LF627 A: Sistemi di telegestione ed efficientamento energetico degli impianti LFM ed utenze. Dal quadro QRED, saranno predisposte le partenze verso gli armadi di piazzale previsti per l'alimentazione delle resistenze autoregolanti per l'impianto RED (cfr. STC IFS LF628A - LF629A - LF630A). Tali linee di alimentazione saranno realizzate in cavo tensione nominale $U_0/U = 0,6/1$ kV (regolamento UE del Parlamento Europeo e del Consiglio 305/2011, decisione della commissione europea 2011/284/UE, Norma 50575) e saranno distribuite dal fabbricato con tubazioni in PVC serie pesante ϕ 100 mm, intercettando il cunicolo dedicato alle utenze del segnalamento ferroviario lungo linea (in sede ferroviaria parallelo ai binari), con pozzetti in calcestruzzo delle dimensioni interne di 60x60 cm e, in prossimità dell'attraversamento binari, con pozzetti in calcestruzzo delle dimensioni 80x80cm con chiusino in ghisa sferoidale classe D400. I cavi verranno

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 75 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 75 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 75 di 118		

attestati all'armadio di piazzale (AdP) contenente un trasformatore abbassatore 400V/24V per l'alimentazione delle resistenze dei cavi scaldanti autoregolanti.

Alimentazione degli impianti meccanici vari

Con gli impianti LFM saranno previste tutte le dorsali di alimentazione delle apparecchiature meccaniche di condizionamento, ventilazione, ecc. Ogni singola apparecchiatura sarà alimentata e protetta da linea di alimentazione dedicata e realizzata a mezzo cavo 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 sottotraccia o esposte a seconda delle esigenze. Inoltre, dalla sezione no-break saranno alimentate le centraline antintrusione e rilevazione incendi. Nel caso di utenze necessarie alla sicurezza il cavo utilizzato sarà del tipo FTG18(O)M16.

PIAZZALE/PARCHEGGIO

Gli impianti d'illuminazione nel piazzale parcheggio, si possono riassumere in:

- realizzazione di canalizzazioni per condutture elettriche, pozzetti e blocchi di fondazione dei sostegni;
- fornitura e posa di cavi elettrici;
- fornitura e posa di quadri elettrici e apparecchiature;
- fornitura e posa dei sostegni, dei corpi illuminanti e delle lampade;
- predisposizione per colonnine ricarica auto;
- prove e verifiche finali.

Gli impianti di illuminazione delle viabilità saranno realizzati con corpi illuminanti fissati alla sommità di pali tronco-conici di altezza tale da garantire una adeguata altezza del corpo illuminante rispetto al piano strada. Per l'illuminazione saranno adoperati 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 verrà studiata sia in funzione della situazione dell'attuale impianto di illuminazione circostante, sia delle caratteristiche geometriche della strada, in modo da realizzare una elevata uniformità dell'illuminazione sul manto stradale. Gli impianti saranno conformi alla Legge Regionale 23 novembre 2005, n. 15 (Regione Puglia) e al relativo Regolamento del 22 agosto 2006, n. 13. L'impianto di illuminazione sarà 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, previa adeguata analisi dei rischi. Infine, l'impianto sarà progettato e dovrà essere installato in modo da garantire il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al DM 27

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>76 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	76 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	76 di 118								

Settembre 2017 e delle leggi regionali relative al contenimento dell'inquinamento luminoso, richiamate in precedenza.

Per quanto attiene alle caratteristiche degli impianti, dei cavidotti e dei pozzetti di ispezione, dei cavi, dei pali di sostegno, degli apparecchi di illuminazione, dei quadri elettrici, dei dispositivi di protezione e coordinamento con i cavi, nonché per le caratteristiche e i dettagli dei sistemi di protezione dai sovraccarichi e dai cortocircuiti, dei sistemi di protezione delle persone (da contatti diretti e da contatti indiretti) e per gli impianti di terra, si rimanda alla relazione specialistica LFM e agli elaborati di progetto.

3.8 IMPIANTI MECCANICI, SAFETY & SECURITY

IMPIANTI MECCANICI

Le opere oggetto di questo documento consistono negli impianti meccanici costituiti da:

- Impianto HVAC a servizio dei seguenti siti:
 - Stazione Aeroporto “Taranto Nasisi” Fabbricato viaggiatori
 - Servizi igienici, sala d’attesa e locale tecnico a quota banchina
 - Locale tecnico a quota sottopasso
 - Fabbricato ACC
 - Locali tecnici
- Impianto idrico sanitario a servizio dei seguenti siti:
 - Stazione Aeroporto “Taranto Nasisi” Fabbricato viaggiatori
 - Servizi igienici a quota banchina
 - Fabbricato ACC
 - Servizi igienici
- Impianto di sollevamento acque meteoriche dei seguenti siti:
 - Sottopasso del fabbricato viaggiatori
 - Serbatoio di accumulo acque meteoriche
- Impianto di irrigazione delle aree verdi di Stazione

Condizionatore d’aria autonomo monoblocco

Il climatizzatore dovrà essere senza unità esterna con tecnologia inverter. Le caratteristiche funzionali minime dovranno essere:

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 77 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 77 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 77 di 118		

- Funzionalità in pompa di calore;
- Classe energetica A+;
- Gas refrigerante R410A o successive evoluzioni;
- Installazione a parete, con accessibilità di tutta la componentistica esclusivamente dall'interno;
- Display retroilluminato con comandi touch a bordo macchina;
- Controllo tramite telecomando con display LCD;

Il sistema di gestione a bordo macchina dell'unità dovrà consentire l'implementazione delle seguenti funzioni:

- Funzione Economy, per l'ottimizzazione delle prestazioni della macchina finalizzata al risparmio energetico;
- Funzione di sola ventilazione;
- Funzione di sola deumidificazione;
- Funzione automatica, per la modulazione dei parametri di funzionamento in relazione alla temperatura dell'ambiente;
- Funzione Silent Mode, per minimizzare la rumorosità della macchina.

Ventilatore centrifugo in linea

Ventilatore centrifugo a pale rovesce in linea, con cassa in acciaio zincato, connessioni circolari, motore asincrono a rotore esterno IP44 classe F con protezione termica integrata.

Aspiratore centrifugo da canale

Aspiratore centrifugo per uso domestico installato a parete, motore con boccole autolubrificate, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, completo di regolatore di velocità con interruttore ON-OFF e collegamento elettrico.

Sistema di condizionamento per la sala d'attesa

Recuperatore entalpico a flussi incrociati

Unità interna monoblocco munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore totale, serranda di by-pass, umidificatore a pellicola permeabile a tre strati, batteria ad espansione diretta. Free – cooling.

Unità interna multirefrigerante

Unità interna multirefrigerante (R22, R407C, R410a) a cassetta 4 vie 600x600 con pompa di scarico condensa integrata e presa aria esterna, alimentata a 220-240 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di sistema di continuità di funzionamento delle

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>78 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	78 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	78 di 118								

unità interne a fronte di anomalia o mancanza di alimentazione e griglie con ricevitore ad infrarossi integrato.

Unità esterna multirefrigerante

Unità esterna multirefrigerante a cui possono essere collegate fino a 12 unità interne con batteria ad espansione diretta incrementata come superficie di scambio e densità.

Comando remoto

Comando Remoto Deluxe per unità interne dotato di schermo LCD retroilluminato, tasti d'accesso diretto e tasti funzione, tecnologia di tipo MA autoindirizzante, timer settimanale e timer ON/OFF semplificati, funzione in modalità notturna, sensore di Temperatura integrato. Visualizzazione e impostazione temperatura con intervalli di 0.5. Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.

Centralizzatore

Per consentire il soddisfacimento dei seguenti controlli in conformità con la EN 15232 sarà previsto un apposito centralizzatore:

SE2B

SE10A

SE12B

SE59A

SE62A

Gateway

Sarà previsto un apposito gateway per permettere l'interfaccia del sistema con i protocolli previsti dalla DPR MA 015 1 0

3.8.1 Impianto di sollevamento acque meteoriche

Le opere comprese nel presente intervento sono costituite, essenzialmente, dall'installazione di un gruppo di elettropompe destinate al sollevamento delle acque meteoriche dal sottopasso pedonale di stazione. Di seguito sono elencate le caratteristiche del suddetto impianto e la composizione dei gruppi di pompaggio:

- Sottopasso di stazione:
- Portata da smaltire 5 l/s
- Gruppo costituito da n° 2 elettropompe sommergibili (1 in servizio ed 1 in riserva);

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 79 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 79 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 79 di 118		

La funzione dell'impianto sarà quella di impedire l'innalzamento del livello d'acqua nel sottopasso oltre un livello massimo stabilito. Alla luce di quanto previsto nella relazione idraulica, la portata d'acqua totale di dimensionamento da smaltire corrisponde a 5 l/s. Per affrontare e risolvere il problema, tenendo in considerazione anche eventuali carichi aggiuntivi, è stato scelto un gruppo di sollevamento costituiti da 2 elettropompe, di cui una unità di riserva. La geometria del pozzetto 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. Le dimensioni nette sono riportate negli elaborati di progetto; 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 del pozzetto. Le pompe che andranno a comporre i gruppi di sollevamento delle acque meteoriche avranno le caratteristiche di seguito riportate:

- Pompa centrifuga non autoadescante, monostadio, progettata per la gestione di acque reflue, acqua di processo e liquame non depurato. La pompa è stata progettata per un funzionamento intermittente e continuo in installazione sommersa;
- Girante che permetta il passaggio sferico libero di solidi e fibre lunghe fino ad almeno 80 mm adatta per acque reflue con contenuto di materiale solido non inferiore al 3%;
- Corpo pompa, parte superiore del motore e girante in ghisa EN- GJL - 250 ;
- Trattamento con cataforesi e successiva verniciatura con polvere ecologica che fornisca protezione da urti e corrosione;
- Il sistema di tenuta consiste in due tenute meccaniche il cui scopo è di garantire una tenuta affidabile tra il liquido pompato e il motore. Le tenute meccaniche sono incorporate in un sistema di tenuta a cartuccia singola, facile da sostituire sul posto senza l'uso di attrezzi speciali:
 - Tenuta primaria: Carburo di silicio/carburo di silicio (SiC/SiC)
 - Tenuta secondaria: Carbonio/ceramica

La tenuta meccanica è bidirezionale, ovvero funziona correttamente in caso di riflusso attraverso la pompa.

- Motore a tenuta stagna

La pompa è dotata dei seguenti sensori:

- Un interruttore di umidità digitale montato nella camera del motore esegue il monitoraggio di un eventuale ingresso d'acqua nella camera del motore. Se si rileva umidità nella camera del motore, l'interruttore scatta e invia un avviso al modulo sensore.

La pompa è stata progettata per il funzionamento a velocità variabile, al fine di mantenere al minimo il consumo energetico. Per evitare il rischio di sedimentazione nei tubi, si consiglia di utilizzare la velocità variabile della pompa in un intervallo dal 30% al 100% della velocità nominale ed una velocità del flusso superiore a 1 m/s.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>80 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	80 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	80 di 118								

3.8.2 Impianto Idrico di Banchina

Per la Stazione di Taranto Nasisi si prevede l'attrezzaggio con complessive n.20 bocchette per il rifornimento idrico, n.10 a servizio del binario I e n.10 a servizio del binario III. La rete di distribuzione dell'acqua avrà origine da un contatore e viaggerà interrata a lato dei fabbricati e lungo le banchine. Sulla linea saranno previsti dei pozzetti di ispezione dotati di valvola a saracinesca di sicurezza. L'impianto idrico sarà realizzato con apposite tubazioni in pressione multistrato, per sistemi di distribuzione idrosanitaria costituito da tubo multistrato in PEAD PE100 PN16. In favore di sicurezza, le tubazioni che correranno lungo le banchine e quelle di attraversamento dei binari saranno contro-tubate con tubazione metallica DN110 per evitare eventuali perdite a ridosso dell'infrastruttura ferroviaria. In aggiunta a quanto sopra, ai fini della sicurezza, nei punti B e D (vd. Elaborato IA8E00D17PAIT0102002A) saranno previsti due pozzetti di ispezione e drenaggio cm. 60x60 con valvola di intercettazione normalmente chiusa in maniera tale da limitare al solo caso di necessità (apertura manuale da parte di operatore), la presenza di condotte in pressione in affiancamento ai binari.

3.8.3 Impianto Irrigazione

Per la Stazione di Taranto Nasisi si prevede la costruzione di una rete di microirrigazione per le aree verdi a prato e per le zone alberate ed arbustive tramite ala gocciolante interrata autocompensata. Le zone da irrigare sono distinte in tre differenti aree di irrigazione le quali, a loro volta, sono divise in più settori. L'approvvigionamento idrico proviene da una vasca di recupero delle acque meteoriche attraverso un'elettropompa sommersa collocata all'interno della vasca stessa.

Schema dell'impianto

Ciascun impianto di irrigazione avrà origine da una vasca di recupero delle acque meteoriche all'interno della quale sarà posizionata un'elettropompa sommersa. Tale vasca sarà dotata di tubazione di sicurezza per il troppo pieno che convoglierà l'acqua in un pozzetto di recapito acque meteoriche. La distribuzione dell'acqua a disposizione del sistema di irrigazione verrà realizzata tramite una dorsale interrata in polietilene ad alta densità PN10 con diametro esterno 50mm che termineranno all'interno di n.3 collettori, uno per ogni area di irrigazione, installati all'interno di pozzetti di ispezione e composti da un numero di uscite congruo per la settorizzazione dell'impianto; dai collettori si dirameranno poi le tubazioni interrate in polietilene alta densità a servizio di ciascun reticolo di ala gocciolante con diametri del 32 mm. Ciascun settore sarà attivato dalla propria elettrovalvola; alle elettrovalvole è affidato il compito delle aperture e chiusure dei vari settori che viene impartito dal programmatore. Ciascuna elettrovalvola è dotata di un dispositivo atto a regolare la pressione in modo tale che il funzionamento dell'ala gocciolante si realizzi con una pressione di esercizio costante indipendente da quella in entrata. La sistemazione delle elettrovalvole e dei riduttori di pressione sarà effettuata entro appositi pozzetti opportunamente studiati per sistemi di irrigazione. All'interno dei pozzetti saranno collocati anche i

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>81 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	81 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	81 di 118								

filtri e le valvole di taratura; i filtri a Y in prolipopilene consentono di trattenere le impurità, verranno utilizzati filtri con cartucce a dischi che sono particolarmente efficaci con acqua ad elevato contenuto organico, le valvole di taratura permettono il corretto bilanciamento del circuito e consentono di regolare la portata del fluido di acqua che alimenta i settori con differenti richieste di portata. I cavi elettrici a basso voltaggio (<30 V) necessari per il collegamento delle elettrovalvole al programmatore saranno collocati in appositi cavidotti del tipo corrugato a doppia parete (internoliscio ed esterno corrugato). Per l'irrigazione a goccia verranno utilizzati tubi plastici detti ad ala gocciolante, del tipo autocompensante, costituiti da una tubazione in polietilene a bassa densità e gocciolatori coestrusi sulla parete del tubo, attraverso i quali fuoriesce l'acqua localizzata. La tubazione sarà di diametro esterno mm 16, con erogatori disperdente ciascuno 2 lt/ora, posizionati ad una distanza di cm 30. La pressione di esercizio non dovrà superare 2,5 bar. Per evitare l'occlusione dei gocciolatori nella posa interrata, l'ala gocciolante dovrà essere del tipo specifica da interro diretto. Le tubazioni all'interno delle aree a verde verranno interrate ad una profondità media di cm. 10-15, disposte ad anello o a spirale attorno agli alberi e a file parallele per i prati, con distanza tra le file di cm 30 - 40 cm. In assenza di acqua meteorica all'interno della vasca, la rete dell'impianto di irrigazione sarà servita dalla linea dell'acqua comunale. Per tale motivazione è stato previsto un bypass tra le due linee (acqua comunale – irrigazione). Il bypass dovrà essere realizzato in prossimità del settore n.5 all'interno di un pozzetto di ispezione. Il by pass sarà costituito da una valvola di riempimento automatica con riduttore di pressione impostato ad 2,5 bar e valvola di non ritorno che impedisce all'acqua di irrigazione di premere all'interno del collettore di distribuzione. In questo modo nel caso di assenza di acqua nella vasca, e conseguente calo di pressione nella rete di irrigazione, il bypass permetterà l'alimentazione dalla rete acqua comunale. Le due valvole dovranno essere in posizione ispezionabile all'interno del pozzetto di ispezione sopra menzionato.

3.8.4 Elettropompa sommersa

L'elettropompa per l'irrigazione è del tipo multistadio a motore sommerso completamente sommergibile per il pompaggio di acqua industriale e potabile (omologazione ACS), con giranti radiali o semiassiali a struttura componibile per installazione verticale e orizzontale, con valvola di ritegno integrata. Motore monofase o trifase resistente alla corrosione per l'avviamento diretto con riempimento acqua-glicole. Colato ermeticamente con avvolgimento rivestito di vernice isolante, impregnato di resina e con cuscinetti autolubrificanti. Il motore viene raffreddato tramite il fluido. Il funzionamento dell'unità richiede che essa sia sempre immersa. Devono essere rispettati i valori limite riferiti alla temperatura max. del fluido e alla velocità minima di scorrimento. L'installazione verticale può essere realizzata, a scelta, con o senza camicia di raffreddamento. L'installazione orizzontale va sempre effettuata in abbinamento a una camicia di raffreddamento.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>82 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	82 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	82 di 118								

3.8.5 Impianto Idrico Sanitario

Tutti i materiali e le apparecchiature saranno scelti in modo tale che risultino adatti all'ambiente, alle caratteristiche elettriche (tensione, corrente, ecc.) ed alle condizioni di funzionamento previste. Essi dovranno inoltre resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche e a quelle dovute all'umidità, alle quali potranno essere soggetti durante il trasporto, il magazzinaggio, l'installazione e l'esercizio. Tutti i materiali e gli apparecchi saranno costruiti in conformità con le norme e la documentazione di riferimento attualmente in vigore (norme CEI e tabelle CEI-UNEL); in particolare i materiali e gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità saranno muniti del contrassegno I.M.Q.m. Tutte le macchine ed i componenti di sicurezza costituenti gli impianti dovranno possedere inoltre i requisiti essenziali stabiliti dal DPR 459/96 (Direttiva Macchine) ed avere apposta la marcatura CE ove richiesto. I materiali di consumo e gli accessori di montaggio saranno parte integrante della fornitura.

Boiler

Scaldacqua in pompa di calore preassemblata. Corpo in acciaio qualità S235JR. Superficie interna protetta con vetroporcellanatura alimentare secondo DIN 4763-3 e UNI 10025. Scambiatore di calore spiroidale con superficie di scambio maggiorata. Protezione catodica con anodo al magnesio pre-montato. Collegamento per riscaldatore elettrico ausiliario. Collegamenti per sensori di temperatura. Collegamento per ricircolo acqua calda sanitaria. Flangia inferiore per operazioni di pulizia. Isolamento termico ad alto spessore esente da CFC e HCFC. Coperchio e rosette di protezione in PST preformato. Obbligatorio uso valvola di sicurezza in sede di montaggio manutenzione e installazione

Classe energetica non inferiore ad A+

- Capacità 100 l

Fattore di dispersione dell'accumulo 0,7 W/K

Completo di attacchi per le condotte di immissione e di uscita, di attacchi per i misuratori di livello e per l'applicazione di un rubinetto per scarico totale e di boccaporto con chiusura a flangia per ispezione e pulizia periodica.

IMPIANTI SAFETY

Le opere oggetto di questo documento consistono negli impianti Safety costituiti da:

Impianto rilevazione incendi a servizio dei seguenti siti:

- Stazione di Taranto Nasisi - Fabbricato tecnologico
 - Fabbricato ACC
- Stazione di Taranto Nasisi
 - Fabbricato viaggiatori

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="0"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>83 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	83 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	83 di 118								

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei fabbricati/locali dei seguenti siti:

- Fabbricato tecnologico
 - Locale GE
 - Locale Centraline
 - Locale ACC
 - Sala TLC
 - Locale tecnico
 - Locale SEM
- Stazione di Taranto Nasisi
 - Fabbricato Viaggiatori – Sala d'attesa
 - Fabbricato Viaggiatori – Locale tecnico
 - Fabbricato Viaggiatori – antibagni
 - Locale inverter
 - Sottopasso – Ambiente e controsoffitto
 - Sottopasso – Locale quadri

I criteri di installazione, il numero e la posizione dei rivelatori ottici saranno rispondenti alla norma UNI 9795. I rivelatori ed i componenti dell'impianto saranno conformi alla norma UNI EN 54. L'impianto sarà del tipo a loop, gestito da una centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, di tipo modulare, con indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. Ogni fabbricato avrà una centrale, ubicata come indicato negli elaborati grafici, a servizio degli ambienti sopracitati. Dalla centrale dipartiranno due o più loop costituiti da due cavi distribuiti nelle varie zone ed a cui saranno collegati i componenti terminali.

L'ubicazione ed il numero di loop di ogni centrale si specifica di seguito:

- Fabbricato tecnologico
 - La centrale è posizionata nella Sala TLC
 - Ci sono due loop, uno a servizio dei componenti degli ambienti e uno a servizio di quelli del sottopavimento
- Fabbricato Viaggiatori

	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>84 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	84 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	84 di 118								

- La centrale è posizionata nel locale tecnico
- Ci sono quattro loop, uno a servizio dei componenti degli ambienti e uno a servizio di quelli del controsoffitto del fabbricato viaggiatori, il terzo per il sottopasso e i locali tecnici di stazione, l'ultimo a servizio del controsoffitto del sottopasso.

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. La centrale deve consentire di interrogare contemporaneamente un numero illimitato di stati e allarmi;
- Rivelazione automatica di incendio all'interno dei locali a rischio con rivelatori di fumo e relativi allarmi. La protezione tramite rivelatori sarà estesa anche ai sottopavimenti ed al controsoffitto: in tal caso ai rivelatori di fumo saranno collegati ripetitori ottici che ne segnalano lo stato posizionati a soffitto (rivelatori nel controsoffitto) o a parete (rivelatori nel sottopavimento);
- Rivelatori di idrogeno nei locali contenenti batterie al fine di impedire che si raggiunga in tali locali il Limite Inferiore d'Esplosione (L.E.L.) del gas (Idrogeno); nei suddetti locali la principale caratteristica presa in considerazione ai fini dell'impianto di rivelazione incendi, è il Limite Inferiore d'Esplosione (L.E.L.) del gas (Idrogeno) in base al suo peso specifico riferito all'aria. La scelta del sensore di rivelazione è stata verificata in base a questo parametro tarando la segnalazione di allarme su una soglia di concentrazione del gas in percentuale minima nell'atmosfera e molto al di sotto della percentuale pericolosa per l'esplosione.
- Comandi manuali di allarme posti in corrispondenza delle uscite dai locali con attivazione dei relativi allarmi;
- Allarmi ottico/acustici con adeguati pannelli di segnalazione posti all'interno e all'esterno di ogni locale;

L'alimentazione dell'impianto sarà garantita anche in caso di guasto della rete elettrica principale grazie ad un alimentatore di soccorso e batterie ermetiche. Per l'attrezzaggio, la collocazione e la distribuzione dei vari componenti fare riferimento agli elaborati grafici di ogni fabbricato.

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 eventuale postazione di controllo remoto, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, oppure ad altri sistemi esterni. Tramite l'interfacciamento con gli altri sistemi, la centrale attiverà le telecamere interessate alla zona allarmata

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="0"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>85 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	85 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	85 di 118								

(se presenti), disattiverà i sistemi HVAC in caso di incendio ed attiverà i sistemi di ventilazione in caso di concentrazione pericolosa di idrogeno. L'interfacciamento tra i vari impianti è rappresentato dallo schema seguente:

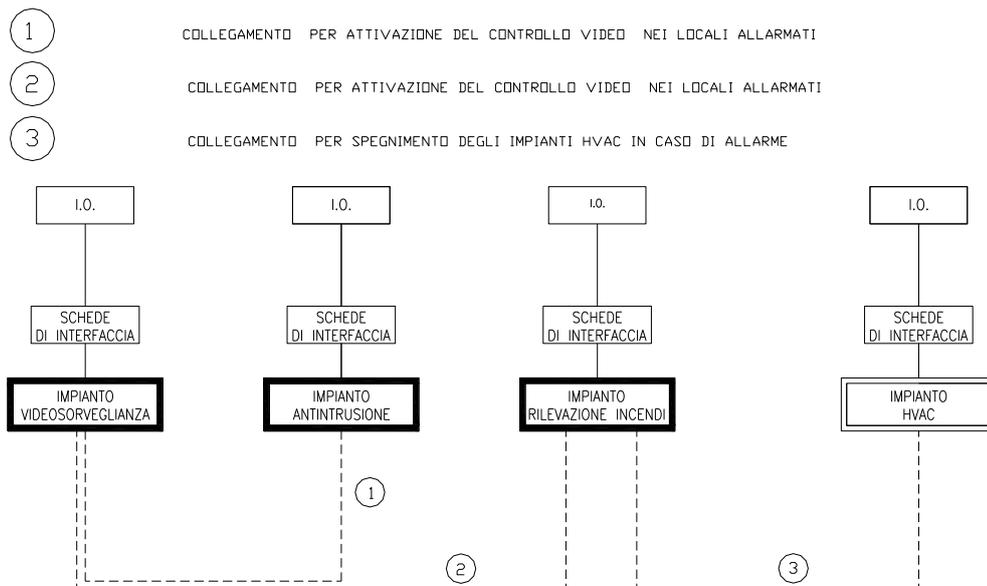


Figura 53

Per quanto riguarda in particolare l'impianto a servizio della Stazione, esso come specificato dovrà interfacciarsi con la Sala Controllo della piattaforma SEM. Pertanto, le specifiche minime da riportare alla Sala controllo sono le seguenti:

- Visualizzazione in sala controllo della planimetria della stazione con il posizionamento di tutti i sensori di rilevazione
- Attivazione sul monitor della sala controllo del codice del rilevatore incendi in allarme (data, ora e denominazione del locale)
- Attivazione sul monitor della sala controllo dei codici di allarme di sistema della centrale di rilevazione incendi
- Attivazione sulla planimetria della stazione, del rilevatore in allarme
- Attivazione sulla planimetria della stazione, del rilevatore guasto
- Possibilità di visualizzare in automatico sul sistema TVCC, l'area/il locale interessato dall'allarme di rilevazione incendi
- Possibilità dalla sala di controllo di riconoscere gli allarmi, di tacitarli e di resettarli

Per ogni altro dettaglio si faccia riferimento alla DPR MA 015 1 0.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>86 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	86 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	86 di 118								

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 24 V, collegata all'alimentatore e distribuita entro canalizzazioni separate dalla rete del segnale. Ogni elemento del loop sarà dotato di modulo di isolamento integrato, in grado di escludere il componente eventualmente affetto da guasto. La distribuzione dell'impianto rivelazione incendi sarà eseguita con una canaletta in comune con gli impianti TVCC, Controllo accessi e antintrusione (impianti a correnti deboli) per il percorso principale (per il fabbricato tecnologico, per il fabbricato viaggiatori si avrà una distribuzione in tubazione portacavi), per gli stacchi ai singoli rivelatori e per la distribuzione sottopavimento invece saranno previste tubazioni dedicate in PVC rigido pesante posate a 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 mmq rispondente alla norma CEI 20-105 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 mmq rispondente alla norma CEI 20-45;

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.

IMPIANTI SECURITY

Le opere oggetto di questo documento consistono negli impianti Security costituiti da:

Impianto antintrusione e controllo accessi a servizio dei seguenti siti:

- Stazione di Taranto Nasisi - Fabbricato Tecnologico
- Stazione di Taranto Nasisi - Fabbricato viaggiatori – Sala di attesa e locali tecnici

Impianto TVCC a servizio dei seguenti siti:

- Stazione di Taranto Nasisi - Fabbricato Tecnologico
- Stazione di Taranto Nasisi - Fabbricato viaggiatori, banchine, ascensori e sottopassi

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 87 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 87 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 87 di 118		

3.8.6 Impianto TVCC

L'impianto TVCC sarà previsto a protezione del perimetro e degli ingressi dei seguenti fabbricati e sarà costituito dai componenti indicati:

Fabbricato tecnologico – Fabbricato ACC

- n°4 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo perimetrale;
- n°1 switch PoE SW.FT.1 (8 porte PoE+2 per fibra);
- n°1 switch PoE SW.FV (8 porte PoE+2 per fibra);
- n°1 "box ottico" per connettori in fibra;
- centrale TVCC, PC Client, un monitor a colori LCD;
- rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e la centrale TVCC utilizzando cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet);

Fabbricato viaggiatori, banchine, ascensori e sottopassi

- n°4 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo perimetrale del Fabbricato Viaggiatori;
- n°1 telecamera IP PoE DOME per il controllo dell'atrio di attesa interno nel Fabbricato Viaggiatori;
- n°2 telecamere IP PoE DOME da esterno per il controllo delle aree tra il Fabbricato Tecnologico, la scalinata ed il Fabbricato Viaggiatori
- n°1 switch PoE SW.FV.1 (8 porte PoE+2 per fibra);
- n°4 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo delle aree di sbarco dei 2 ascensori di banchina;
- n°2 telecamera IP PoE MiniDOME per il controllo dell'ascensore di banchina;
- n°2 switch PoE SW.FV.2 e SW.FV.3 (8 porte PoE+2 per fibra);
- n°26 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo delle banchine
- n°4 switch PoE SW.FV.5, SW.FV.6, SW.FV.7, SW.FV.8 (8 porte PoE+2 per fibra);
- n°5 telecamera IP PoE fisse da esterno per controllo dell'area del Sottopasso;
- n°1 switch PoE SW.FV.4. (8 porte PoE+2 per fibra);
- rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e la centrale TVCC utilizzando cavi in fibra ottica;
- rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e lo switch di riferimento utilizzando cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet);

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>88 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	88 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	88 di 118								

Caratteristiche dell'impianto

Il sistema TVCC 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. Il sistema interagirà con i sistemi di controllo accessi, antintrusione e di rivelazione incendi, che invieranno i comandi per l'attivazione e la registrazione delle immagini dell'area da cui è partito l'allarme. Le caratteristiche dei Server dipenderanno dal numero di telecamere totali da gestire. Per l'impianto TVCC dovrà essere disponibile la funzione "motion detection" attraverso la quale sarà possibile:

- selezionare il livello di movimento necessario ad attivare un determinato allarme;
- selezionare i blocchi dell'immagine che il sensore di movimento dovrà ignorare (riducendo al minimo il numero di falsi allarmi);
- impostare diverse configurazioni di rilevamento del movimento per ogni telecamera;
- settare fino a 4 aree di rilevamento per ogni inquadratura.

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 1920x1080 pixel effettivi ad almeno 25 fps (funzionando 24 ore su 24 - 7 giorni su 7). La tipologia delle apparecchiature sarà la seguente:

- telecamere IP PoE fisse/DOME a colori con illuminatore IR, del tipo Day&Night, sensore almeno 1/3", alta risoluzione con ottica asferica e custodia di protezione antivandalo, posizionate come specificato nei negli elaborati grafici di progetto;
- switch PoE 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 utilizzando cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet) e un supporto trasmissivo per il collegamento dalla centrale TVCC ad ogni switch PoE presente in campo nella Stazione di Orio al Serio.

Le caratteristiche funzionali del sistema di controllo TVCC sono sinteticamente elencate nei seguenti punti:

- acquisizione delle immagini provenienti da telecamere installate nei punti individuati sul progetto;
- possibilità di visualizzare contemporaneamente immagini in diretta ed immagini registrate dalla centrale TVCC;

	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 89 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 89 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 89 di 118		

- possibilità di visualizzare sequenzialmente le immagini su terminale a schermo intero;
- memoria storica degli allarmi;
- possibilità di definire una gestione di programmi composti che, tramite raggruppamenti di telecamere e/o sequenze cicliche opportunamente assegnate ai monitor dell'impianto, consentano una razionale visualizzazione delle diverse fasi di sorveglianza che si incontrano nel corso delle varie fasce orarie;
- possibilità di definire una razionale gestione degli eventi di emergenza ed associazione degli allarmi/telecamere, anche in considerazione dell'eventualità di più allarmi contemporanei;
- possibilità di definire le modalità di comportamento del sistema nei riguardi delle immagini da registrare in caso di allarme e le modalità di funzionamento del videoregistratore nelle medesime circostanze;
- possibilità di visualizzare le immagini delle telecamere relative ad eventuali punti allarmati del sistema antintrusione, tramite adeguata interfaccia e programmazione.

Il software di gestione dell'impianto di videosorveglianza dovrà permettere la visualizzazione, il controllo, il settaggio e le funzioni di interpretazione delle immagini e dovrà possedere i requisiti minimi indicati nel disciplinare tecnico. Tutte le immagini acquisite dovranno essere titolate con dati identificativi programmabili (ad esempio nome del locale/zona monitorato/a, numero telecamera, etc.) e dati orari. La configurazione dei parametri di funzionamento delle apparecchiature dovrà essere possibile sia localmente sia da remoto. L'impianto dovrà essere previsto per funzionamento 24 ore su 24 e strutturato per consentire un'agevole esecuzione di modifiche in modo da adattarsi a nuove configurazioni delle aree da sorvegliare. 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.

Fabbricato tecnologico – Fabbricato ACC

La centrale TVCC sarà posizionata all'interno della Sala TLC. Allo switch principale del sistema posizionato nell'armadio rack all'interno della Sala TLC saranno collegati, con cavo UTP o con Fibra Ottica in funzione delle distanze, gli switch periferici (8 porte PoE + 2 per fibra) per l'alimentazione ed il collegamento delle n.4 telecamere IP fisse (PoE) a servizio del fabbricato Tecnologico tramite cavo FTP, e le telecamere del Fabbricato viaggiatori, banchine, ascensori e sottopassi. L'impianto in oggetto sarà di tipo B, ossia una tipologia di impianto in grado di gestire un numero di telecamere fino a 50 unità. Per questa tipologia di impianto è necessario predisporre un'infrastruttura con un server aventi le seguenti caratteristiche minimali:

- Doppio processore six core intel da 3,4 Ghz;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>90 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	90 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	90 di 118								

- 32 GB di RAM;
- n° 2 HDD da 300GB in RAID 1;
- n°4 porte di rete Gigabit Ethernet;
- interfaccia di management dedicata;
- n° 2 porte USB;
- Form-factor (SFF o LFF) ad alta densità di dischi per l'utilizzo di storage interno, con slot dedicati (separati da quelli del S.O.).

Il numero di dischi e la loro capacità varierà in funzione del numero di telecamere presenti in sito, considerando i parametri di registrazione evidenziati nel prosieguo del documento e considerando la configurazione RAID 1+0;

- Dischi di tipologia SAS, con interfaccia 12 Gb/s, velocità di rotazione 7.200 rpm.
- Scheda Controller RAID interna con capacità di configurazioni RAID1, 1+0, 5, 6.

Fabbricato viaggiatori, banchine, ascensori e sottopassi

La centrale TVCC sarà posizionata, come detto nel paragrafo precedente, nella Sala TLC del Fabbricato Tecnologico. Allo switch principale del sistema posizionato nel Locale Tecnico del Fabbricato Viaggiatori saranno collegati, con cavo UTP o con Fibra Ottica in funzione delle distanze, gli switch periferici (8 porte PoE + 2 per fibra) per l'alimentazione ed il collegamento delle telecamere di banchine, ascensori e sottopassi. L'impianto in oggetto, come indicato nel paragrafo precedente, sarà di tipo B, ossia una tipologia di impianto in grado di gestire un numero di telecamere fino a 50 unità. Per questa tipologia di impianto è necessario predisporre un'infrastruttura con un server aventi le seguenti caratteristiche minimali:

- Doppio processore six core intel da 3,4 Ghz;
- 32 GB di RAM;
- n° 2 HDD da 300GB in RAID 1;
- n°4 porte di rete Gigabit Ethernet;
- interfaccia di management dedicata;
- n° 2 porte USB;
- Form-factor (SFF o LFF) ad alta densità di dischi per l'utilizzo di storage interno, con slot dedicati (separati da quelli del S.O.).

Il numero di dischi e la loro capacità varierà in funzione del numero di telecamere presenti in sito, considerando i parametri di registrazione evidenziati nel prosieguo del documento e considerando la configurazione RAID 1+0;

- Dischi di tipologia SAS, con interfaccia 12 Gb/s, velocità di rotazione 7.200 rpm.

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>91 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	91 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	91 di 118								

- Scheda Controller RAID interna con capacità di configurazioni RAID1, 1+0, 5, 6.

Registrazione delle immagini

Per le funzionalità di archiviazione immagini, la capacità degli hard-disk sarà dimensionata tenendo conto delle specifiche per ciascuna telecamera presente nell'impianto come sopra specificato e comunque tale da permettere la memorizzazione delle immagini per almeno una settimana. 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. Le immagini saranno registrate in maniera continuativa oppure su movimento, cioè nell'attimo in cui la scena inquadrata dalla telecamera subisce una variazione significativa. Il livello di sensibilità al movimento sarà configurabile per ogni telecamera. La registrazione dovrà contenere tutti i dati relativi alla telecamera registrata ed agli orari di registrazione. La registrazione delle immagini dovrà essere effettuata in modo continuo, sovrascrivendo di volta in volta le immagini più vecchie. Dovrà essere possibile abilitare alla registrazione solo alcune delle telecamere presenti ed anche definire delle fasce orarie di attivazione della registrazione. Sarà inoltre possibile abilitare o disabilitare completamente la registrazione.

Ricerca delle immagini registrate

L'impianto di videosorveglianza (TVCC) dovrà permettere il telecomando da remoto del sistema di videoregistrazione per consentire il recupero e l'invio in remoto delle immagini memorizzate relative ad una determinata telecamera, con ricerca basata su appuntamenti temporali o su eventi di allarme. Localmente sarà possibile effettuare la ricerca immagini con gli stessi criteri ed il salvataggio delle stesse su supporto mobile di adeguata capacità. Nell'armadio rack saranno previsti anche mouse, tastiera e monitor. Il software di gestione permetterà le seguenti prestazioni minime:

- visualizzazione contemporanea di almeno 5 immagini live con una velocità di 25 Fps, o di altrettante mappe/cartine planimetriche o schematiche dell'impianto;
- visualizzazione delle immagini e/o mappe in ciclata (a singola o multi immagine);
- possibilità di rivedere un'immagine appena registrata o vista contemporaneamente alla visualizzazione live della stessa sequenza; visualizzazione e gestione delle sequenze video (gruppi di telecamere) durante la visualizzazione live;
- visualizzazione real-time storico lista eventi e allarmi.

Dovrà essere rispettata l'attuale normativa sulla privacy che impone che vengano conservati per un tempo minimo di 6 mesi i log non solo degli accessi al sistema ma anche delle azioni effettuate sul sistema di registrazione dai singoli utenti

incaricati al trattamento dati personali (visualizzazione e scarico immagini). 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 per il compartimento.

Interfacciamento con altri sistemi

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema TVCC 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. 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. 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. Lo standard di comunicazione sarà del tipo ONVIF in modo tale da poter connettere componenti ed apparecchiature anche di fornitori diversi; gli standard di compressione da utilizzare per la trasmissione delle immagini saranno del tipo H264. La centrale TVCC sarà interfacciata, tramite lo switch del sistema di supervisione di altri sistemi esterni, 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 sotto riportato:

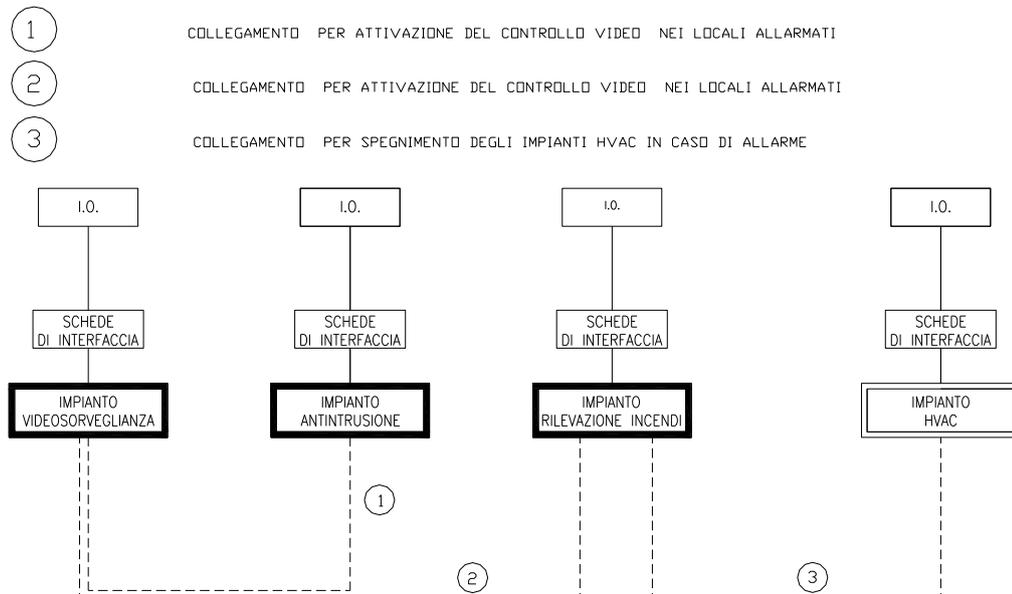


Figura 54

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. La centrale dovrà permettere, in maniera "user friendly", la visualizzazione, il

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>93 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	93 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	93 di 118								

controllo, il settaggio e le funzioni di interpretazione delle immagini, richiamando on demand i flussi video live e registrati ed utilizzando le funzionalità di video analisi. L'impianto TVCC sarà interfacciato tramite collegamento diretto con gli altri sistemi di sorveglianza per attivare le telecamere e le relative registrazioni delle immagini delle aree interessata da un evento di allarme; in particolare l'impianto sarà interfacciato con i sistemi antintrusione e controllo accessi e rilevazione incendi. La centrale TVCC trasmetterà a tutte le eventuali postazioni operatore del sistema di supervisione le informazioni necessarie per la gestione remota al fine di:

- visualizzare sui monitor delle postazioni le immagini provenienti dalle telecamere desiderate;
- impostare i parametri delle visualizzazioni e delle registrazioni automatiche;
- comandare la registrazione delle immagini;
- attivare la riproduzione delle registrazioni effettuate.

Per la possibile remotizzazione della centrale l'impianto sarà collegato con lo switch TLC o altro sistema di supervisione. Per la protezione dell'impianto TVCC sarà previsto idoneo firewall a protezione della rete locale. Per le telecamere che sorvegliano il fabbricato viaggiatori, le banchine, gli sbarchi degli ascensori, l'interno delle cabine e gli accessi principali alla Stazione saranno previsti switch dedicati, dai quali si avrà una partenza per la centrale TVCC e una a disposizione per il collegamento alla piattaforma SEM (quest'ultimo non oggetto del progetto TVCC). Dovranno infatti fornire supporto in termini di telecontrollo per dare la possibilità agli operatori di intervenire da remoto, ad esempio, per aperture di emergenza dei varchi in caso di elevati afflussi di gente o nel caso si presentino eventi pericolosi secondo quanto indicato nella specifica DPR MA 015 1 0. Per quanto riguarda le specifiche di remotizzazione alla Sala Controllo SEM, esse saranno, come minimo:

- Visualizzazione in sala controllo della planimetria della stazione con il posizionamento di tutte le telecamere presenti
- Attivazione a rotazione sul monitor della sala controllo delle immagini registrate dal sistema di TVCC
- Possibilità di mettere a disposizione le immagini live della stazione alla sala controllo dei VVF
- Attivazione sulla planimetria della stazione, della telecamera guasta
- Possibilità di visualizzare in automatico sul sistema TVCC, l'area/il locale interessato dall'allarme di rilevazione incendi
- Possibilità dalla sala di controllo di riconoscere gli allarmi, di tacitarli e di resettarli.

Linee di distribuzione

La trasmissione di un'immagine video sarà effettuata con tecnologia del tipo PoE (Power over Ethernet), in base alla quale l'alimentazione delle telecamere viene effettuata con lo stesso cavo Ethernet utilizzato per la trasmissione del segnale.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>94 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	94 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	94 di 118								

Le partenze in fibra verso gli switch periferici, ove presenti, convergeranno in un box ottico che poi sarà collegato allo switch in centrale. 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 attraverso una canale portacavi comune a tutti gli impianti a correnti deboli e attraverso tubazioni dedicate in PVC rigido pesante posate a vista a soffitto/parete. In corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature. In caso di installazione esterna al fabbricato, la distribuzione avverrà con tubazioni in acciaio zincato (in caso di staffaggi esterni a vista) ed in tubazioni di PVC (adatto a posa interrata in caso di cavidotti interrati).

3.8.7 Impianto Antintrusione e Controllo Accessi

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà previsto a controllo dei seguenti ambienti:

- Impianto antintrusione e controllo accessi a servizio dei seguenti siti:
 - Fabbricato tecnologico
 - Fabbricato ACC
 - Fabbricato viaggiatori, banchine, ascensori e sottopassi

Caratteristiche dell'impianto

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. Ogni fabbricato sarà dotato di una centrale antintrusione e controllo accessi. La centrale controllo accessi e antintrusione sarà collegata ai moduli di interfaccia dei terminali antintrusione e ai moduli di controllo accessi disposti localmente tramite cavo FM10HM1. Da questi sarà realizzata la derivazione e lo smistamento ai componenti di sicurezza terminali. La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti locali di segnalazione, comando e collegamento via modem ad altri centri di controllo remoto. In generale l'impianto in ogni fabbricato sarà costituito con la seguente filosofia:

- centrale di controllo accessi e antintrusione costituita da una unità a microprocessore per la gestione della rete, collegata direttamente con i moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed ai moduli di controllo 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. Detta centrale sarà posizionata in un locale all'interno di ogni fabbricato (per l'ubicazione delle centrali di controllo accessi e antintrusione si faccia riferimento agli elaborati grafici);

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>						
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA8E</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA D 04 RG</td> <td>DOCUMENTO ES0005 001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 95 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 95 di 118
PROGETTO IA8E	LOTTO 00	CODIFICA D 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 95 di 118		

- modulo di interfaccia / concentratore I/O antintrusione 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 (I), sensori di rottura vetro (I), contatti magnetici (I) e sirena di allarme (O));
- modulo di campo / concentratore di varco con uscite relè per il collegamento alle unità locali di controllo accessi (lettore di prossimità (I), tastiera (I), elettroserratura (O) e pulsante apriporta (I)), costituito da contenitore in esecuzione da esterno dotato di uscite relè;
- impianto antintrusione interno a ciascun locale protetto costituito da sensori volumetrici a tripla tecnologia in ambiente;
- segnalazione acustica di allarme in caso di intrusione, manomissione dei componenti e/o dell'impianto di distribuzione tramite sirena;
- controllo dell'accesso ai vari locali protetti tramite lettore di tessera di prossimità + tastiera alfanumerica 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; per il locale servizi alla clientela il contatto magnetico sarà del tipo idoneo all'installazione su infissi scorrevoli;
- 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.

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti. Per quanto riguarda la collocazione dei singoli componenti si faccia riferimento agli elaborati grafici di progetto.

Interfacciamento con altri sistemi

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, inoltre, dovrà essere dotata di combinatore telefonico. Per il collegamento con un eventuale 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). Per quanto riguarda i locali protetti nella Stazione in particolare, l'impianto antintrusione e controllo accessi dovrà garantire la comunicazione diretta con SEM (mediante i protocolli open consentiti) senza l'inserimento di

server/software intermedi. In caso di ingresso all'interno del fabbricato protetto di personale non autorizzato oppure di tentativo di effrazione, la centrale controllo accessi – antintrusione sarà interfacciata con la centrale TVCC (ove presente) al fine di un indirizzamento delle telecamere verso le zone allarmate. La centrale controllo accessi – antintrusione, inoltre, potrà essere collegata con lo switch di rete locale per la gestione e il controllo da remoto tramite sistema di supervisione.

Occorrerà rendere disponibile i seguenti stati/allarmi:

- Per la Centrale Antintrusione:
 - stato e allarmi;
- Per ogni singolo sensore:
 - allarme di manomissione del sistema;
 - allarme;
 - guasto;
 - taglio (circuito aperto);
 - cortocircuito;
 - stato inserimento/disinserimento zona o sensore;
- Per ogni zona i comandi:
 - inserimento/disinserimento;

I possibili stati dei sensori (ingressi di allarme) saranno i seguenti:

- inserito: la centrale segnalerà 5 condizioni di “allarme – manomissione – guasto – taglio – cortocircuito”;
- disinserito: la centrale segnalerà 4 condizioni di “manomissione – guasto – taglio – cortocircuito”;
- incluso: ingresso abilitato al funzionamento;
- escluso: ingresso disabilitato al funzionamento; in tal caso la centrale non segnalerà nessuna condizione del sensore;

I sensori potranno essere raggruppati in aree logiche, ognuna delle quali potrà essere disinserita (tutti i sensori dell'area passeranno allo stato disinserito) o inserita (tutti i sensori dell'area passeranno allo stato inserito). In fase di programmazione ad ogni ingresso di allarme verrà associato un testo con il nome del sensore, l'area di appartenenza, il tempo di ritardo e verrà selezionato il tipo di utilizzo.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>97 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	97 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	97 di 118								

Linee di distribuzione

Per ciascun fabbricato la centrale e l'alimentatore dell'impianto controllo accessi ed antintrusione saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata 230 V dai quadri di 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 principalmente in canale portacavi (comune a tutti gli impianti a correnti deboli). I vari stacchi saranno distribuiti attraverso 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 comprenderanno le seguenti tipologie di collegamento:

- linea principale con cavo tipo FM10HM1 di sezione 4x0,22mm² segnale + 2x0,75mm² alimentazione, dipartente dalla centrale e confluyente alle interfacce periferiche, ai moduli di campo / concentratori di controllo accessi e antintrusione;
- collegamento di sensori volumetrici, sensori di rottura vetro, contatti magnetici, lettore di prossimità tastiera, elettroserratura, pulsante interno apriporta e sirena allarme realizzato con cavo tipo FM10HM1 di sezione 4x0,22 mm² segnale + 2x0,5 mm² alimentazione;

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.

3.9 IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI

Ai fini della realizzazione della nuova stazione Taranto Nasisi si prevedono le seguenti attività:

- Ripristino dei telefoni per lo spostamento dei segnali di protezione;
- Collegamento con code di cavo rame/F.O. tra il nuovo locale tecnologico dell'ACC e quello esistente;
- Adeguamento della telefonia selettiva dovuto alla fornitura di nuovo telefono (esterno) al fabbricato ACC e nuovi telefoni per manutentore IS, TLC e DM;
- Realizzazione di polifore e pozzetti per il collegamento tra il nuovo locale tecnologico dell'ACC con quello esistente;
- Lavori a misura per eventuali interferenze/lavori di spostamenti di cavi/canalizzazione dovuti al PRG della stazione;
- Fornitura e posa di Armadio N3 all'interno del locale tecnico SEM;
- Fornitura e posa di opportuni sub-telai atti alla terminazione delle code di cavo a 32 f.o.;
- Esecuzione delle Terminazioni di cavi a fibre ottiche;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>98 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	98 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	98 di 118								

- Spostamento del palo porta antenna GSM-R dovuto all'interferenza con la corsia di passaggio degli autobus, pertanto, verrà spostata di pochi metri senza modificare la copertura radio.

3.9.1 Cavi

Cavi di collegamento

Come anticipato nella sezione precedente verrà effettuato un collegamento con cavi in fibra e rame tra il nuovo fabbricato ACC ed il locale TLC esistente. In particolare, si prevede la fornitura e posa di:

- due cavi a 32 FO SM dal nuovo locale TLC al fabbricato tecnologico esistente;
- un cavo 40 cp rame dal nuovo locale TLC al fabbricato tecnologico esistente;

Tutti i cavi saranno posati nelle polifore di attraversamento e cunicoli previsti a cura di altra specialistica.

Cavi in FO

I nuovi cavi ottici con fibre SM dovranno essere conformi alle norme tecniche TT 528 del 2017 e la relativa posa sarà conforme alle modalità previste dalla Specifica Tecnica TT239 ed.2018. Tali cavi (la cui posa avviene in parte all'interno di fabbricati), 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. 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 UE 305/2011. I cavi dovranno essere con marcatura CE. La classe di reazione al fuoco dei cavi prevista per le applicazioni nei fabbricati, e pertanto associabile ai cavi da prevedere in tale progetto, è la Cca, s1b, d1, a1. Detti cavi dovranno essere attestati in armadi in tecnica N3 (in accordo con le norme ETSI ETS 300-119) con dimensioni 600x2200x600 mm mediante moduli 19" adatti alle terminazioni e alle giunzioni ottiche con vassoio per lo smaltimento delle ricchezze dei cordoni di mono fibra. Gli armadi dovranno possedere nella parte superiore ed inferiore delle feritoie di aerazione di dimensioni pari ad almeno la metà delle superfici su cui insisteranno; tali feritoie garantiranno all'interno dell'armadio N3 l'opportuno ricambio di aria calda prodotta dalle apparecchiature.

Cavi in Rame

Il cavo da 40 coppie in rame dovrà essere conforme alle norme tecniche TT 242/s ed.2017 e la relativa posa sarà conforme alle modalità previste dalla Specifica Tecnica TT239 ed.2018. Con l'ausilio di tale cavo i telefoni di piazzale di Taranto Nasisi verranno collegati attraverso gli ATA dell'esistente impianto STSV di Taranto Nasisi. I cavi in rame verranno pertanto terminati in armadi ATPS, dove saranno terminati anche i cavi secondari interessati per le esigenze locali; il

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8E</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>99 di 118</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	99 di 118
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA8E	00	D 04 RG	ES0005 001	A	99 di 118								

sezionamento dovrà essere parzialmente lungo linea tramite cassetta FS3/10, in corrispondenza degli enti utilizzatori. Tali cavi (la cui posa avviene in parte all'interno di fabbricati), 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. 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 UE 305/2011. I cavi dovranno essere con marcatura CE. La classe di reazione al fuoco dei cavi prevista per le applicazioni nei fabbricati, e pertanto associabile ai cavi da prevedere in tale progetto, è la Cca, s1b, d1, a1.

3.9.2 Sistema di Telefonia Selettiva VOIP

Il sistema di telefonia selettiva VoIP (STSV) è stato sviluppato e normalizzato da FS per risolvere, in modo organico ed integrato, tutte le problematiche riguardanti il traffico telefonico connesso alla circolazione che normalmente si sviluppa nell'ambito delle stazioni e linee ferroviarie. Per permettere le funzioni del Posto Centrale a Bari Lamasinata, è indispensabile che i Dirigenti interessati possano colloquiare con tutti gli utenti distribuiti in linea e stazioni quali:

- Personale viaggiante (Macchinisti, capi treno ecc.);
- Personale di stazione (Dirigenti movimento);
- Personale di manutenzione (Tecnici, capi tronco ecc.);
- Viaggiatori (Diffusione sonora).

Il sistema VoIP da realizzare dovrà essere progettato nel pieno rispetto della TT 595 e TT 577 ed. 2020 e ultime edizioni. Al Posto Centrale di Bari Lamasinata dovrà essere riconfigurata la centrale PBX-VoIP esistente, al fine di integrare la gestione della telefonia della nuova stazione di Taranto Nasisi. In accordo con i criteri di attrezzaggio stabiliti dalla normativa di riferimento TT 595 parte II, i telefoni selettivi del sistema STSV, previsti nel progetto, dovranno essere installati nelle seguenti località:

negli uffici (postazione telefonica per ufficio)

- Locali tecnologici e Locale Movimento

In piazzale (telefoni selettivi in cassa stagna)

- in corrispondenza del nuovo FV della stazione (all'esterno del FV);
- in corrispondenza dei nuovi segnali di protezione;

Come anticipato in precedenza, presso il Posto Centrale di Bari Lamasinata dovrà essere prevista:

- verifica e collaudo del nuovo STSVoip sulla tratta in progetto;
- il sistema STSVoip dovrà perfettamente interfacciarsi anche con il sistema leC.

I dettagli dell'intervento saranno riportati nelle Prescrizioni Tecniche del Sistema di Telefonia Selettiva VoIP.

	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>100 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	100 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	100 di								

3.9.3 Sistema Radio GSM-R

La linea Taranto – Brindisi è attrezzata con il sistema GSM-R il cui livello di accesso SDH è realizzato a 2.5 Gb/s (STM-16) mediante apparati 7035 installati presso i siti BTS, in particolare, a Taranto Nasisi è presente il sito radio L607S001 la cui BTS è collocata all'interno del locale tecnologico esistente. Nel presente progetto definitivo è stata resa necessaria la ricollocazione dell'antenna a pochi metri dall'attuale posizione in quanto ad oggi la posizione del palo dell'antenna interferisce con la futura corsia di passaggio degli autobus. Pertanto, nel presente progetto definitivo non si prevede un nuovo sito radio GSM-R ma soltanto una diversa collocazione del palo porta antenna del sito già esistente. Si prevede un collegamento tramite polifore dal locale TLC del fabbricato storico al nuovo palo porta antenna che consente di lasciarla al momento connessa con gli apparati esistenti nel fabbricato storico. In aggiunta, si prevede un ulteriore collegamento sempre tramite polifore dal locale TLC del nuovo fabbricato al palo porta antenna per consentire lo spostamento successivo delle apparecchiature nel nuovo locale TLC. Il locale TLC esistente in cui sono presenti gli apparati TLC è collegato tramite polifore al locale TLC nel futuro fabbricato e al nuovo palo porta antenna che verrà ubicato a pochi metri per le ragioni sopra esposte. I collegamenti tramite polifore tramite percorsi fisici distinti garantiscono le funzionalità sia in caso di interruzione o guasto grave dei cavi sia lo spostamento successivo delle apparecchiature nel nuovo locale TLC. In questo progetto si prevede un nuovo palo porta antenne, si prevederà anche la sostituzione delle antenne esistenti con antenne nuove e il rinnovo dei cavi coassiali. A seguito dell'installazione del nuovo palo metallico con le relative antenne comprensivo della fornitura di kit di sicurezza, i nuovi cavi coassiali RF saranno collegati direttamente alla BTS presente nel locale tecnologico TLC del fabbricato esistente. In aggiunta, verrà rimosso il sistema radiante con smontaggio di antenna, i cavi coassiali e accessori collocati su palo, infine verrà rimosso il palo porta antenne esistente e demolita la relativa platea. Sarà onere dell'Appaltatore eseguire lo studio radio di copertura per definire il corretto puntamento delle antenne sul nuovo palo al fine di mantenere gli stessi livelli di copertura radio al momento presenti lungo la linea ferroviaria.

Interfacciamento con gli esistenti Sistemi TLC

Tutti gli interventi sopra descritti saranno svolti minimizzando i disservizi sui sistemi esistenti e in ogni caso garantiranno il ripristino di tutti i sistemi TLC presenti sulla linea oggetto di intervento (funzionamento ed operatività dei servizi attivi ante-interventi).

Alimentazione Impianti

Gli impianti TLC esposti nella presente relazione e realizzati in fabbricato dovranno essere alimentati con tensione no-break fornita da UPS, tali da garantire la continuità di esercizio anche in emergenza, come previsto dalla vigente normativa in merito.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>101 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	101 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	101 di								

3.10 IMPIANTI DI SEGNALAMENTO

Nell'ambito del Progetto si prevede la realizzazione della cabina, del piazzale IS e dei sistemi di alimentazione del nuovo ACC di Taranto Nasisi con SCMT integrato nel tratto di linea compreso fra gli attuali impianti ACEI di Taranto e Monteiasi prevedendo la costruzione di un nuovo fabbricato tecnologico e un nuovo fabbricato viaggiatori. Nell'ambito del presente appalto sono previsti i seguenti interventi:

- realizzazione di un nuovo apparato ACC con relativo nuovo attrezzaggio di piazzale IS a Taranto Nasisi a seguito del nuovo PRG di stazione;
- realizzazione di un nuovo Fabbricato Tecnologico per il contegno dell'ACC e dei nuovi apparati TLC, LFM e del SIAP;
- upgrade del BCA negli attuali impianti limitrofi di Taranto e Monteiasi
- nuovo attrezzaggio SCMT nella stazione
- Bonifica Sistemica Terrestre (BST) sulla quota parte di scavi oggetto di interventi tecnologici, esterni all'intervento del PRG (realizzazione di canalizzazioni, pozzetti e fondazioni per segnali alti luminosi).

Il nuovo impianto dovrà essere attrezzato, per quanto riguarda i dispositivi di piazzale, secondo gli standard tecnico-funzionali delle linee telecomandate da CTC e sarà predisposto per il futuro funzionamento sotto SCCM dovuto al progetto correlato dell'ACCM internalizzato Taranto – Brindisi, nell'ambito degli investimenti nazionali. Si evidenzia che con il presente intervento, prima della realizzazione completa del nuovo PRG di stazione, si prevede una modifica per l'attuale impianto ACEI di Taranto Nasisi (denominata Fase 2) consistente nell'eliminazione dell'attuale binario di corsa e con l'allaccio lato Taranto e lato Brindisi del nuovo binario di corsa (binario II) alla linea storica.

Inoltre, si precisa che:

- Il PL situato alla pk 2+018 sarà gestito con logica V303;
- Il PL situato alla pk 6+294 sarà gestito con logica V444a. Non sarà protetto, come richiesto dal PdE, dai segnali di partenza delle stazioni limitrofe in quanto l'utilizzo di uno SdP V444a porta i seguenti vantaggi:
- Riduzione dei tempi di chiusura PL per i treni che da Monteiasi sono diretti a Nasisi
- Gestione del PL con apparecchiature statiche integrate in ACC
- Riutilizzo e integrazione del sistema in un futuro upgrade della linea in ACCM
- Trascurabile aumento dei costi rispetto alla soluzione indicata nel PdE

Nell'ambito del presente appalto sono previsti i seguenti interventi:

- fornitura e posa di apparecchiature di cabina per n°1 ACC Stand-alone con SCMT integrato;

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>102 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	102 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	102 di								

- realizzazione dell'upgrade del BCA negli ACEI di Taranto e Monteiasi (interventi sia in cabina che in piazzale);
- fornitura e posa di nuovo sistema di alimentazione di stazione (a carico di altra specialistica);
- fornitura e posa di canalizzazioni di stazione e di linea;
- posa di quanto necessario all'attrezzaggio di piazzale (segnali, cunicoli, cavi IS, cdb, etc.);
- Fornitura e posa di cavi in FO per gli enti di piazzale IS che li richiedono;
- tarature e concordanza nuovi enti in piazzale;
- messa in servizio sistema di segnalamento e SCMT con relativa CVT Applicativa a carico impresa;
- rimozione di enti IS e boe SCMT da dismettere a seguito attivazione impianto;
- certificazioni della corretta realizzazione conformemente alle specifiche di riferimento.

Nel presente progetto mediante gara con Sistema di Qualificazione RFI, a cura di altre specialistiche, saranno previste:

- fornitura e posa di tubazioni sulle banchine e per ingresso al FT;
- realizzazioni del nuovo Fabbricato Tecnologico;
- realizzazione impiantistica industriale (AI, CA, CF, TVCC);
- realizzazione impianti LFM;
- fornitura e posa del nuovo sistema di alimentazione (GE+SIAP)
- realizzazione dei sistemi di telecomunicazione inclusa la posa del cavo telefonico, fibra, 4cp

Descrizione degli interventi

I lavori tecnologici del segnalamento previsti nel progetto che concorrono alla realizzazione del nuovo ACC, consistono principalmente nella realizzazione degli interventi di seguito descritti e dettagliati nei prossimi capitoli:

- Realizzazione di un nuovo ACC Stand-alone;
- Realizzazione di un nuovo sistema di distanziamento tipo BCA Alstom per la tratta Taranto-Monteiasi con modifiche, di cabina e di piazzale, agli attuali ACEI di Taranto e di Monteiasi;
- Nuovo attrezzaggio SCMT nella stazione di Taranto Nasisi. A livello di cabina il sistema CMT è integrato nell'ACC.
- Posa enti di piazzale IS (sia con fornitura a carico RFI che appalto) come realizzazione di nuovi segnali su palina, attrezzaggio Circuiti di Binario Tradizionali (Alim. 50-100VA), posa di casse di manovra P80 e ove previsto

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>103 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	103 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	103 di								

incluso il Dispositivo Contatto Funghi (scatole di controllo TM07/1 II versione e Segnale Indicatore da Deviatoio)

- posa cavi IS e SCMT (con fornitura a carico RFI) che saranno di tipo armato
- Rimozione enti IS da dismettere a seguito attivazione.
- Fornitura e posa canalizzazioni (esempio cunicoli, tubi, pozzetti, attraversamenti),
- Trasformazione del PL situato alla pk 6+294 secondo lo SdP V444a

Dovranno essere adeguatamente separati i cavi energia da quelli da segnale, mediante l'utilizzo di tubi separati e setti separatori nei pozzetti. Sono a carico del presente Appalto, le prove e tarature elettriche/meccaniche dei nuovi enti installati, spunte cavi, isolamento e resistenza nonché la taratura e concordanza con i nuovi enti in piazzale e i relativi allacciamenti in cabina. I cavi da interno, utilizzati nelle modifiche degli impianti ACEI di Taranto e Monteiasi dovranno essere conformi a quanto stabilito nel DL 16 giugno 2017, n. 106 relativo all'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE. In particolare, i cavi dovranno essere conformi alla specifica tecnica di fornitura ES 411 rev. B del 04/06/2018. Inoltre, in armonia con il "Piano Tecnologico di Rete", nel progetto sono stati previsti Prodotti e i Sistemi Tecnologici innovativi anche per il miglioramento degli standard di sicurezza, di cui si riportano alcuni:

- PEPL (Pedale Elettronico per PL) per tutti i PL di Linea
- Adeguamento dei PL allo SdP V444

3.10.1 Nuovo ACC di Taranto Nasisi

Gli input progettuali prevedono di realizzare un nuovo impianto ACC (stand alone) con SCMT integrato, le cui apparecchiature saranno ubicate in un nuovo fabbricato tecnologico realizzato in ambito di questo appalto. Inoltre, è prevista la fornitura e posa del SIAP di opportuna taglia per l'alimentazione degli ACC e installato GE da interno (queste ultime a carico di altra specialistica). A carico del presente appalto sono previste tutte le lavorazioni necessarie al rispetto dei requisiti richiesti in termini di posa di cavi, cunicoli, enti. È a carico del presente appalto, la taratura e concordanza degli enti IS in piazzale. L'impianto sarà dotato dei regimi J, STP ed EDCO. La stazione sarà interamente attrezzata con sistema SCMT integrato nelle logiche ACC. In particolare, è a carico del presente appalto anche la fornitura e posa delle boe. La tipologia di attrezzaggio standard SCMT che sarà implementato sull'impianto descritto prevede la fornitura e posa in opera di:

- SCMT per i segnali di avviso, protezione e partenza del PdS;
- Boe commutate imperative per i segnali di protezione e partenza dei PdS;
- Boe commutate non imperative per i segnali di avviso dei PdS;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>104 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	104 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	104 di								

- Boe fisse per la gestione delle funzionalità standard (es. R, RL, L, ecc.) e la gestione dei parametri di linea (es. V, F, ecc.);
- Posa di CT e allaccio cavi sia lato cabina che lato boe

Le distanze riportate sui Piani Schematici SCMT hanno carattere puramente indicativo, essendo ricavate da differenze di progressive chilometriche presenti nei Piani Schematici e nel Profilo di Linea IS. Come previsto dalla normativa vigente, è prevista una campagna di misure da effettuare quando sarà costruito il nuovo tracciato al fine della determinazione delle distanze reali da impiegare nella Progettazione Esecutiva di Dettaglio. Non è prevista una velocità di rilascio ridotta pari a 10 km/h in relazione alla predisposizione impiantistica. Per quanto riguarda, invece, gli itinerari convergenti è ammessa la contemporaneità come richiesto dal PdE in quanto la distanza tra il punto di convergenza e il segnale di partenza è superiore a 100 m. Infine, a cura di altro appalto, sarà gestita la riconfigurazione CTC Taranto – Brindisi attuale a Bari Lamasinata. La Progettazione Definitiva non può naturalmente tenere conto di eventuali future variazioni al FCL a seguito dell'attivazione del nuovo impianto. A tal proposito sono previste opere a misura relative a PI di tipo fisso per la gestione dei parametri di linea, laddove soggetti a modifica.

Nel nuovo F.T. di Taranto Nasisi saranno previste le seguenti postazioni:

- una postazione operatore per il DM che ha a disposizione l'interfaccia per consentire il comando e controllo in sicurezza di tutti gli enti di stazione, allocata in apposita sala;
- una Postazione Operatore Manutenzione locale, allocata in sala ACC

Postazioni operatore movimento e manutenzione

Il progetto prevede la fornitura e posa in opera di una Postazione Operatore Movimento composta, oltre che da tutto l'hardware e software di base, da:

- 1 Terminale Operatore (TO), completo di Dispositivo Vitale di Conferma (DVC), tastiera e mouse
- 1 QLv (Quadro Luminoso a video), composto da 1 monitor 24"
- 1 Train Describer CTC (non a carico del presente intervento);
- 1 Stampante Laser A4
- 1 Banco Operatore DM per piccoli impianti

È prevista, inoltre, la fornitura e posa in opera di una Postazione Operatore Manutenzione, composta da:

- 1 Complesso di Elaborazione
- 1 Monitor 24" con risoluzione minima 1900x1200
- Tastiera e mouse
- 1 Stampante Laser A4

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>105 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	105 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	105 di								

- 1 Banco Operatore Manutenzione

SIAP-ALIMENTAZIONE ACC

Il nuovo apparato di sicurezza e gli impianti annessi saranno alimentati da un Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione (SIAP) rispondente alla Norme Tecniche IS 732 Rev D. La progettazione e fornitura/posa di SIAP e GE è a cura di altra specialistica.

Quadri Elettrici

In questa stazione è prevista la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici sotto descritti. Gli organi di sezionamento e protezione inseriti in tali quadri dovranno essere dotati di contatti ausiliari (Aperto/Chiuso, Scattato Relè) riportati a morsettiera per l'acquisizione degli stati da parte del sistema di diagnostica.

Cabina ACC

È da intendersi compreso e compensato nei prezzi a corpo del contratto:

- quanto riportato nelle avvertenze della tariffa AC, per la realizzazione di ACC/ACCM, allegata alla Convenzione;
- gli strumenti e i simulatori richiamati nell'appendice 3 alla Parte 1 Sezione 2 del Capitolato Tecnico per la fornitura dell'ACS;
- le prestazioni di assistenza all'esercizio post attivazione;
- le prestazioni di assistenza all'esercizio durante il periodo di manutenzione;
- le prestazioni di assistenza tecnica alla manutenzione;
- i materiali di scorta di cabina ACC;
- fornitura e posa in opera di armadi di riserva calda diagnosticata;
- la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione;
- la fornitura e la posa in opera degli arredi mobili funzionali per gli impianti.
- fornitura e approntamento in opera delle apparecchiature di interfaccia I/O analogico/digitale, relative carpenterie di contenimento, dispositivi minuti necessari (relè, interruttori, fornitura e allacciamento dei cavi di intercollegamento funzionale), relative alimentazioni e relazioni occorrenti con gli altri impianti.
- forniture/lavorazioni necessarie a collegare gli armadi TLC e i quadri LFM con le apparecchiature ACC, per rendere il sistema completo e funzionante.
- l'allacciamento e l'interfacciamento di tutti i cavi, compresi quelli provenienti dal piazzale, atti al comando e controllo di tutti gli enti.
- la messa a terra dei sistemi secondo normativa vigente in materia è a cura del presente appalto;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>106 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	106 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	106 di								

- eventuali attività per lo sviluppo di una nuova logica con emissione Safety Case Generic Application e relativo ISA Report e quanto necessario, per tutte le particolarità di impianto.
- gli adempimenti necessari all'effettuazione di ulteriori rilievi, indagini, studi, sperimentazioni, prove, progettazione particolareggiata, che si rendessero necessari per la corretta esecuzione delle opere in base alla normativa vigente e che dovessero essere emanate durante tutto il periodo dell'appalto e quanto necessario per dare gli impianti e sistemi completi e funzionanti;
- l'aggiornamento, in fase di progetto costruttivo, dell'attuale documentazione correlata all'intervento in esame.
- La produzione di tutta la documentazione necessaria all'approvazione delle competenti strutture di RFI.

I cavi da interno dovranno essere conformi a quanto stabilito nel DL 16 giugno 2017, n. 106 relativo all'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE.

Piazzale ACC

Sono comprese e compensate in Appalto tutte le forniture, pose in opera e lavorazioni di piazzale. Inoltre, sono inclusi gli allacciamenti lato campagna dei cavi con relativo montaggio e smontaggio delle apparecchiature 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, provvedendo inoltre a quanto necessario per assicurare nel frattempo la continuità dell'esercizio. Dal presente appalto sono escluse alcune forniture dei materiali (Cat./Prog.) a carico di RFI mentre resta all'appaltatore la posa in opera degli stessi. In fase di progettazione esecutiva, l'Appaltatore ha l'onere di aggiornare le quantità dei materiali sia come propria fornitura che conto RFI. In appalto sono compresi e compensati tutti gli oneri derivanti da:

- scavi su terreni di qualsiasi natura, consistenza e durezza, nonché l'onere per i trasporti in stazione/linea di tutti i materiali occorrenti ed il successivo reinterro ed eventuale trasporto del materiale eccedente su aree da provvedersi a cura e spese dell'Appaltatore;
- il ripristino o la formazione di stradello per il passaggio del personale di esercizio della linea;

Canalizzazioni

Nel presente appalto è prevista la fornitura e posa in opera di nuove canalizzazioni come:

cunicoli (in muratura/in cemento) conformi ai disegni TT 3134, V317, V318 oppure ai tipi UNI 4095 o quanto ritenuto opportuno ma omologato per RFI

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>107 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	107 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	107 di								

canalette (in resina termoindurente/in acciaio zincato a caldo/in PVC) conformi alle attuali norme CEI e STF tubi devono essere in materiale plastico, serie pesante conformi alle attuali norme CEI e STF. Le canalette in cloruro di polivinile e di vetroresina dovranno essere di spessore e qualità tale da non presentare, dopo la posa dei cavi che dovranno contenere, una freccia di inflessione superiore a 5 mm fra due appoggi contigui distanti 1 m. Dovranno essere utilizzate, per quanto possibile, canalette in resina termoindurente.

Segnali

Il progetto prevede la realizzazione, sul piazzale, di nuovi segnali di tipo LED (SDO per i segnali che necessitano interfacciamento con sistema SSC, con richiesta di disponibilità nei magazzini RFI) e le paline utilizzate saranno del tipo P.R.F.V.. Le attrezzature per il sostegno dei segnali dovranno corrispondere secondo quanto descritto nella N.T. “Attrezzatura di sostegno segnali in materiali P.R.F.V. cod. RFI.TCSSTB.NT.03.110.A” del 14/07/03. Limitatamente al basamento, in appalto sono state considerate le indicazioni contenute nel manuale di progettazione Opere Civili, parte II-sez3, allegato F cod RFI DTC SI CS MA IFS 001D del 20/12/2019. Sarà cura dell'Appaltatore valutare diverse soluzioni adattate alle specificità delle caratteristiche del terreno. 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. In caso posizionamento dei nuovi segnali su sbalzi o portali 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. I blocchi di fondazione per il sostegno degli sbalzi devono avere forma parallelepipedica e avere una dimensione opportunamente progettata. La rigidità della struttura dev'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. Tutte le apparecchiature metalliche dovranno essere collegate all'impianto di terra. È prevista la fornitura e posa in opera di nuove tavole di orientamento di tipo distanziometrico opportunamente fissate su opere murarie o su apposite paline in blocco di fondazione realizzato in opera con conglomerato cementizio composto da 250 kg di cemento per ogni metro cubo di miscela inerte di ghiaia e sabbia.

Casse di Manovra

Tutti i deviatori saranno attrezzati con cassa di manovra di tipo P80. Oltre la tipologia di cassa di manovra riportata si evidenzia che i deviatori S 60 E1(ex 60 UNI) /400/0,07+0,094 (velocità di 60 km/h sul ramo deviato) saranno attrezzati con il Dispositivo Contatto Funghi + Scatole di controllo TM07/1 II versione e Segnale Indicatore da Deviatoio. Tutti i deviatori sono dotati di snevatori (RED).

	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>108 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	108 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	108 di								

Blocco Conta Assi

Per il nuovo impianto di Taranto Nasisi è previsto, in armonia con il piano nazionale di RFI, il sistema BCA a tecnologia Alstom che risponde allo schema di principio SBA19 SB TDS. In relazione, a questa nuova installazione si dovranno prevedere interventi di piazzale e di cabina negli impianti ACEI limitrofi, rispettivamente a Taranto e Monteiasi. Le canalizzazioni da utilizzare per la posa dei cavi BCA sono quelle di dorsale principale. Il mezzo trasmissivo utilizzato per le relazioni tra gli impianti limitrofi sarà la Fibra Ottica di tipo Monomodale: in particolare si utilizzerà una coppia per trasmissione/ricezione e un'altra coppia come scorta. Si prevede, quindi, l'attrezzaggio delle apparecchiature a Taranto Nasisi, Taranto (lato Brindisi) e Monteiasi (lato Taranto) composte da:

- Unità di Elaborazione UCC costituita da una centralina elettronica necessaria per l'acquisizione delle informazioni sugli assi in transito, l'acquisizione delle informazioni relative allo stato di relè, l'elaborazione dei dati relativi ed il pilotaggio delle uscite collegate; tale unità, nel caso degli impianti ACEI limitrofi, verrà installata direttamente negli armadi esistenti previa lavorazione degli stessi
- PRA (Punti Rilevamento Assi) demandato a rilevare il passaggio degli assi del treno in transito e di fornire informazioni sul passaggio di essi all'unità di elaborazione.

Circuiti di binario

Il progetto prevede la realizzazione di nuovi CdB sul piazzale. L'attrezzaggio dei CdB tradizionali sarà con trasformatori di alimentazione da 100VA e con dispositivo a ponte. Inoltre, è prevista la fornitura e la posa di picchetti, opportunamente colorati in G/R, per le indicazioni in corrispondenza dei G.I.I. dei CdB. Per i circuiti di binario di immobilizzazione dei deviatori telecomandati deve essere installato il picchetto limite speciale secondo le modalità previste nel disegno V233.

Posti di stabilizzazione

In prossimità dei segnali di protezione è prevista l'installazione di apposito Posto di Stabilizzazione per la circolazione MdO in linea e bloccamento del fuori servizio, inserito in contenitore plastico stagno su sostegno tubolare in vetroresina, realizzato secondo le indicazioni fornite dai disegni di principio di RFI. La posa del complesso è prevista su base in calcestruzzo con pedana sul fronte per facilitare l'accesso al dispositivo da parte del personale della manutenzione.

Passaggi a livello

Per i PL esistenti, il progetto prevede il rinnovo delle casse di manovra con nuove casse di tipo TM2000 e il rinnovo di sbarre e segnali stradali. Inoltre, nel progetto sono stati previsti per i PL, prodotti e i Sistemi Tecnologici innovativi anche per il miglioramento degli standard di sicurezza, come:

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>109 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	109 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	109 di								

- PEPL (Pedale Elettronico per PL) per tutti i PL di Linea
- Adeguamento a standard V444

I sistemi PLL saranno integrati con lo schema di principio V433 – PEPL con relativo armadio, pedali elettronici e tutto il necessario al completo allestimento e funzionalità di tale apparato. Per tale sistema in appalto sono comprese e compensate in Appalto, le relative forniture per apparecchiature di scorta.

Giunti Isolanti Incollati

I giunti di rotaia per la separazione di circuiti di binario contigui dovranno essere del tipo “incollato”. Gli stessi saranno approntati nuovi. Sono comprese le attività di picchettazione per l’esatta individuazione del posizionamento degli stessi.

Cavi da esterno

Il progetto prevede la posa di cavi nuovi ma non prevede il recupero dei cavi esistenti e in esercizio. Tutti i nuovi cavi di piazzale saranno del tipo armato. I cavi in uscita dalla cabina dovranno essere conformi al regolamento (UE) n. 305/2011. In particolare:

- I cavi che vanno dalla morsettiera AC fino alla prima giunzione o cassetta di sezionamento/ente dovranno avere caratteristiche tali da appartenere alla classe di reazione al fuoco B2ca, s1a, d1, a1. Si precisa che per prima giunzione si intende quella che prevede l’utilizzo dell’intera pezzatura del cavo. A titolo di esempio, se un ente è servito da un cavo 4x1 e si trova ad una lunghezza minore di 1000m (pezzatura standard del cavo 4x1), il cavo dovrà essere interamente della classe sopra riportata;

Se il cavo si sviluppa per una lunghezza superiore alla prima giunzione (ovvero alla pezzatura del cavo), per il proseguimento potrà essere utilizzato un cavo con al minimo classe di reazione al fuoco Eca; Per i tratti in galleria, dovrà essere utilizzato un tratto di cavo di classe di reazione al fuoco B2ca, s1a, d1, a1. I cavi di piazzale SCMT, per l’intero tratto che va dalla morsettiera AC alla boa, dovranno essere conformi alla Specifica Tecnica di Fornitura RFI DTC ST E SP IFS ES 401 A “Cavi per SCMT per l’impiego all’aperto e del tipo non propaganti l’incendio e a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi con classificazione di reazione al fuoco ai sensi del Regolamento UE 305/2011”. In particolare: I cavi che vanno dalla morsettiera AC fino alla prima giunzione o cassetta di sezionamento/boa dovranno avere caratteristiche tali da appartenere alla classe di reazione al fuoco B2ca, s1a, d1, a1; Se il cavo si sviluppa per una lunghezza superiore alla prima giunzione, per il proseguimento potrà essere utilizzato un cavo con al minimo classe di reazione al fuoco Eca; Per i tratti in galleria, dovrà essere utilizzato un tratto di cavo di classe di reazione al fuoco B2ca, s1a, d1, a1. In particolare, i suddetti cavi dovranno avere caratteristiche tali da appartenere alla classe di reazione al fuoco Cca, s1b, d1, a1;

	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1A8E 118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>110 di</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	1A8E 118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	110 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
1A8E 118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	110 di								

Impianti di Terra

Sono previste l'esecuzione/modifiche degli impianti di messa a terra, secondo le normative indicate nel documento al paragrafo 2.2, ovvero, le nuove apparecchiature da installare dovranno essere collegate a terra conformemente a quanto contemplato dalla Norma Tecnica ES 728.

	LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO												
Relazione di Manutenzione	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>111 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	111 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	111 di								

4 INDICAZIONI DI MANUTENZIONE

4.1 OBIETTIVI DELLA MANUTENZIONE

Per le Opere e 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 delle opere e degli impianti per i quali la manutenzione non è più solo conservazione, protezione e riparazione delle singole opere e impianti, ma il mantenimento in piena efficienza ed affidabilità delle opere e degli impianti stessi in tutte le proprie caratteristiche governabili, così come originariamente previste in progetto.

Le indicazioni di manutenzione sono riportate nei documenti di cui al §2.

4.2 POLITICHE MANUTENTIVE

Durante la propria vita, l'opera/impianto è soggetta 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'opera/impianto o parti di esso (manutenzione correttiva). Tali politiche manutentive hanno lo scopo di mantenere in efficienza l'opera/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 di un'entità. La Manutenzione ciclica si articola in

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>112 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	112 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	112 di								

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.
- **Predittiva:** (non ciclica TIPO T) effettuata a seguito della individuazione e della misurazione di uno o più parametri e dell'extrapolazione, 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 da 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 all'opere/impianto oggetto di manutenzione.

In InRete2000 gli interventi manutentivi (Manutenzione preventiva e correttiva) sono indicate nei principali gruppi ciclo di seguito riportati.

L'elenco aggiornato e quindi definitivo delle attività standard di manutenzione preventiva sarà aggiornato nella fase di stesura del Piano di Manutenzione/manuale operativo di uso e manutenzione nell'ambito della successiva fase progettuale e As-Built.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>113 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	113 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	113 di								

Di seguito si riportano i principali gruppi ciclo di riferimento suddivisi per specialistica prevalente.

Ad esempio, nei cicli IPS 16000, relativi alle visite di *binari a piedi/ in carrello*, sono riportate attività di controllo e ispezione, oltre che dell'armamento, anche di opere civili, nonché visite ad impianti di luce e forza motrice e trazione elettrica.

In tal senso, proprio in virtù della natura *polispecialistica* di visite e ispezioni che caratterizza le attività contemplate in tali cicli, gli stessi non saranno ripetuti nei gruppi ciclo applicabili per le singole specialistiche.

Inoltre, considerando che nell'ambito dello stesso gruppo ciclo sono contemplate visite/ispezioni relative alle opere civili in generale (ad es. gallerie, passaggi a livello, etc.), che possono non essere oggetto di intervento nel progetto in corso, i cicli citati devono essere considerati di riferimento, ovviamente, per le sole attività/operazioni manutentive applicabili alle opere/impianti previsti.

Generali

In InRete2000 gli interventi manutentivi generali sono indicati nei gruppi ciclo IAS16000, IPS16000.

Opere Civili

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: VAS27150, VAS34600, VAS34650, TAS13000, TAS25360, TAS27150, TAS34600, TAS34650, TPS13000, TGS16000.

Di seguito le principali attività di manutenzione preventiva relative al fabbricato:

FABBRICATO	
Attività di manutenzione	Frequenza
Controllo delle strutture Fondazioni del fabbricato	Annuale
Controllo di tutte le strutture portanti verticali del fabbricato, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse in caso di presenza di lesioni, disgregazioni o ammaloramenti di particolare rilevanza.	Annuale
Controllo di tutte le strutture portanti orizzontali del fabbricato, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse in caso di presenza di lesioni, disgregazioni o ammaloramenti di particolare rilevanza.	Annuale
Controllo continuità delle superfici delle tramezzature, degli intonaci interni ed esterni e relativa tinteggiatura	Annuale
Controllo intonacate	Annuale
Controllo della Copertura del fabbricato	Annuale
Smaltimento acque del fabbricato <ul style="list-style-type: none"> - Pulizia canali di gronda e pluviali - Verifica e sistemazione giunzioni - Verifica di continuità e di tenute di gronda e pluviali 	Annuale
Verifica Piazzale e opere complementari (pozzetti, recinzioni, ecc)	Annuale

FABBRICATO	
Attività di manutenzione	Frequenza
Controllo della continuità e della stabilità della pavimentazione e dei rivestimenti (compresi zoccolotti e controsoffitti)	Annuale
Infissi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifica corretta chiusura ▪ Verifica maniglioni antipanico ▪ Verifica stato delle guarnizioni ▪ Verifica sigillatura vetri ▪ Verifica, regolazione e lubrificazione maniglie e serrature ▪ Verifica verniciatura • Pulizia vetri 	Semestrale
Impianto idrico - sanitario <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifica apparecchi sanitari (stabilità, pulizia, regolarità afflusso di acqua, tenuta idraulica) ▪ Verifica dei premistoppa, guarnizioni, raccordi e valvolame e relativa lubrificazione dei meccanismi di chiusura di tutta la rubinetteria ▪ Verifica delle tubazioni (fissaggio, guarnizioni, scarichi, deformazioni, corrosioni, ecc.) ▪ Pulizia dei sifoni e dei vari filtri presenti ▪ Prove di tenuta idraulica dell'intero impianto ▪ Controlli e Verifiche dei componenti dell'impianto (addolcitore, gruppo di dosaggio, ecc.); ▪ Reintegro additivi, cloro, ecc. 	Annuale
Impianto Fognario <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifica stabilità chiusini e caldirole ▪ sollevamento di tutti i coperchi dei pozzetti e bocchette di ispezione al fine di verifica scorrimento acqua e liquame e comunque la relativa funzionalità ed in particolare nel punto di recapito ▪ Pulizia residui sul fondo pozzetti ▪ Verifiche tubazioni e sifoni (corrosione, occlusione, ecc) ▪ Verifica cedimenti, rotazioni o spostamenti dei pozzetti che possono causare la fuoriuscita di acqua o liquame ▪ Verifica presenza fessurazioni, mancanza di copriferro e armature in vista sulla superficie interna dei pozzetti. ▪ Controllo del livello di fanghi nella vasca Imhoff ed eventuale espurgo. ▪ Rimozione della crosta superiore del comparto fango e del materiale galleggiante e relativo smaltimento ▪ Controllo della elettropompa di sollevamento. 	Semestrale
Ascensori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulizia fondo fossa e locale macchina ▪ Pulizia componenti meccanici ▪ Controllo gole pulegge, freno motore, funi, ecc. ▪ Controllo efficienza comandi, sistemi di allarme e arresto, ecc. ▪ Verifica struttura portante cabina, guide di scorrimento, organi meccanici, ecc. ▪ Verifica integrità ed efficienza dei dispositivi di sicurezza ▪ Verifica funi e relativi attacchi ▪ Controllo messa a di terra 	Semestrale
Verifica periodica impianto ascensore da parte di ente autorizzato ai sensi	

FABBRICATO	
Attività di manutenzione	Frequenza
del DPR 162/99	Biennale
<p>Linee vita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlli dell'integrità e dell'efficienza di tutti gli elementi con particolare attenzione: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema di ancoraggio e relative zone di ancoraggio; • Giunzioni saldate e bullonate degli elementi metallici e lo stato dei trattamenti di protezione superficiale; • Efficienza della messa a terra ove prevista - Controlli integrità della protezione anticorrosiva; - Controllo del corretto serraggio della bullonatura; - Ispezione all'interno dell'impalcato: <ul style="list-style-type: none"> • Controlli dell'integrità della vernice protettiva: della presenza di ruggine e/o perdita di spessore per ossidazione; • Controlli dell'integrità delle saldature: presenza di cricche di saldatura, fessure e/o danni da urto, rigonfiamento dei pacchetti di lamiere sovrapposte e/o lamiere non serrate; • Controlli dell'integrità dei bulloni, se allentati o mancanti; <p>Controlli generali di integrità se presenti deformazioni</p>	Annuale

Di seguito le principali attività di manutenzione preventiva relative all'impianto sollevamento acque (vasca di prima pioggia):

Impianto sollevamento acque (vasca di prima pioggia)	
Attività di manutenzione	Frequenza
<p>Sollevamento acque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica stabilità chiusini e caldaiole • sollevamento di tutti i coperchi dei pozzetti e bocchette di ispezione al fine di verifica scorrimento acqua e comunque la relativa funzionalità ed in particolare nel punto di recapito • Pulizia residui sul fondo pozzetti, pulizia delle caditoie e rimozione eventuale materiale improprio • Verifiche tubazioni e sifoni (corrosione, occlusione, ecc) • Controllo ed eventuale disostruzione caditoie • Verifica cedimenti, rotazioni o spostamenti dei pozzetti che possono causare la fuoriuscita di acqua o liquame • Verifica presenza fessurazioni, mancanza di copriferro e armature in vista sulla superficie interna dei pozzetti. • Controllo del livello ed eventuale espurgo. • Rimozione materiale galleggiante e relativo smaltimento. • Controllo della elettropompa di sollevamento. 	Semestrale

Di seguito le principali attività di manutenzione preventiva relative ai tombini:

TOMBINI	
Attività di manutenzione	Frequenza
<ul style="list-style-type: none"> • Esame superficiale di tutte le strutture visibili e dello stato fessurativo 	Annuale
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo della efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione 	Annuale
<ul style="list-style-type: none"> • Controllo della corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque. 	Annuale

Di seguito le principali attività di manutenzione preventiva relative alle pompe:

POMPE	
Attività di manutenzione	Frequenza
verifica stato di usura dei componenti ispezionabili (girante, chiocciola, anello di usura); Verifiche e Controlli dei collegamenti al quadro elettrico, ecc verifica isolamento avvolgimenti, verifica sensori, verifica tenuta esterna, verifica olio, verifica resistenza isolamento (fase - fase - terra) controllo della pressione differenziale (differenza pscarico – paspirazione) Controllo dell'attacco della pompa e del serraggio dei bulloni; Controllo allineamento dell'albero motore.	Semestrale

Armamento

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: VAS15000, VAS16000, VPS16000, VAS22050, IAS22050, SAS22050, VPS22050.

Impianto Luce e Forza Motrice

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: ICS24600, LCS26500, SCS12000, SCS20700, SCS24600, SCS26500, SCS27200, SCS35900, SPS23800, VCS23850.

Di seguito le principali attività di manutenzione preventiva relative all'impianto fotovoltaico:

IMPIANTO LFM	
Attività di manutenzione	Frequenza
Impianto fotovoltaico: <ul style="list-style-type: none"> • Pulizia dei pannelli • Ispezione visiva dei moduli • Verifica dell'integrità strutturale e del serraggio del telaio e dei moduli • Verifica dell'integrità del vetro ricoprente i pannelli e del sigillante • Ispezione visiva degli indicatori a LED e dei collegamenti terminali • Controllo del regolatore di carica, carica batteria, Generatore, inverter/ caricabatteria • Verifica che tutti gli interruttori, sezionatori e commutatori funzionino correttamente • Pulizia dell'inverter al fine di minimizzare la possibilità di ingresso della polvere • Controllare la portata del fluido, l'assenza di aria nel tubo, l'integrità delle unità e verificare il valore della pressione nel tubo 	Semestrale (prima manutenzione)

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>117 di</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	117 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	117 di								

Impianti Meccanici, Safety & Security

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: SHS30850, SES24300, TBS01000, TBS29000, TES24300, THS24300, THS03000, THS29900, THS35400.

Impianti Trazione Elettrica

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: ICS16000, ICS20850, LCS26500, SCS16000, SCS16100, SCS20850, SCS21950, SCS22300, SCS22650, SCS23700, VCS21650, VPS23700.

Impianti Telecomunicazioni

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: SES31650, VES25250, VES25750, VES27700, VES31650, VES31800, VES32650, VES33300, VES33350, SES24300, VPS32650, IES31650, SES21400.

Impianto Segnalamento

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: VDS22350, SDS20750, SDS08000, SDS08600, SDS17000, SDS22250, SDS26500, SPS23800, SDS22900, SDS03000, LDS26500, SDS22050, VDS22900, SDS24010, SDS21300.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA TARANTO – BRINDISI NUOVA STAZIONE DI NASISI PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Relazione di Manutenzione</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1A8E 118</td> <td>00</td> <td>D 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>118 di</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	1A8E 118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	118 di
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
1A8E 118	00	D 04 RG	ES0005 001	A	118 di								

ALLEGATI

Allegato A: Istruzioni per la redazione del Piano di Manutenzione.

Allegato B: Cicli di riferimento dei 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).....	12
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.

Lo scopo delle presenti istruzioni è quello di fornire delle indicazioni per la redazione dei piani di manutenzione che potranno essere applicate per le parti relative alle opere/impianti che fanno parte dello specifico oggetto del contratto d'appalto.

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 – È 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. È 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 deviatore 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'extrapolazione, 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 singoli. 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 singoli. 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 DELL'OPERA/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 degradi 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 degradi 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: tolta tensione) 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.

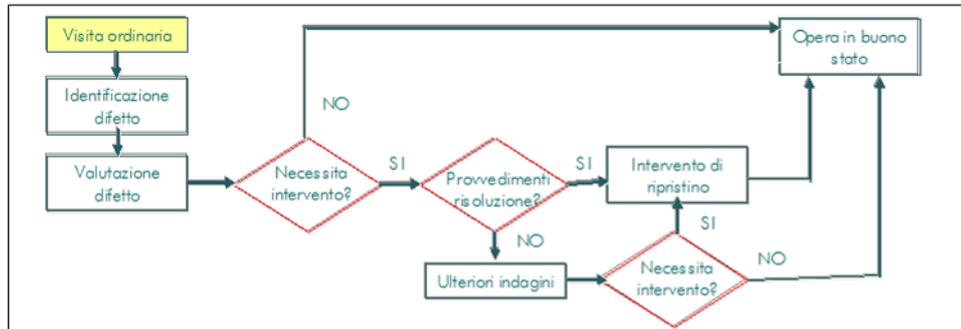


Figura 1- Diagnosi del difetto

Un esempio della tabella dei difetti è riportato in **Allegato 1: Esempio Tabella difetti OO.CC, opere a verde**) Oltre alla valutazione dello 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 riportato 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 contenute 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 riportato 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 istruzioni 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 quelle 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 istruzioni 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", "Specificazione 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.

È 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**.

Laddove non siano previste le analisi RAM, la Lista Scorte dovrà essere calcolata utilizzando la formula di Poisson o altri criteri normalmente applicati e tracciati.

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 temporaneamente 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 11" 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
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 riferimento di cui alle fig. 1 e 2 si riferiscono agli specifici paragrafi del Manuale Operativo di uso e manutenzione

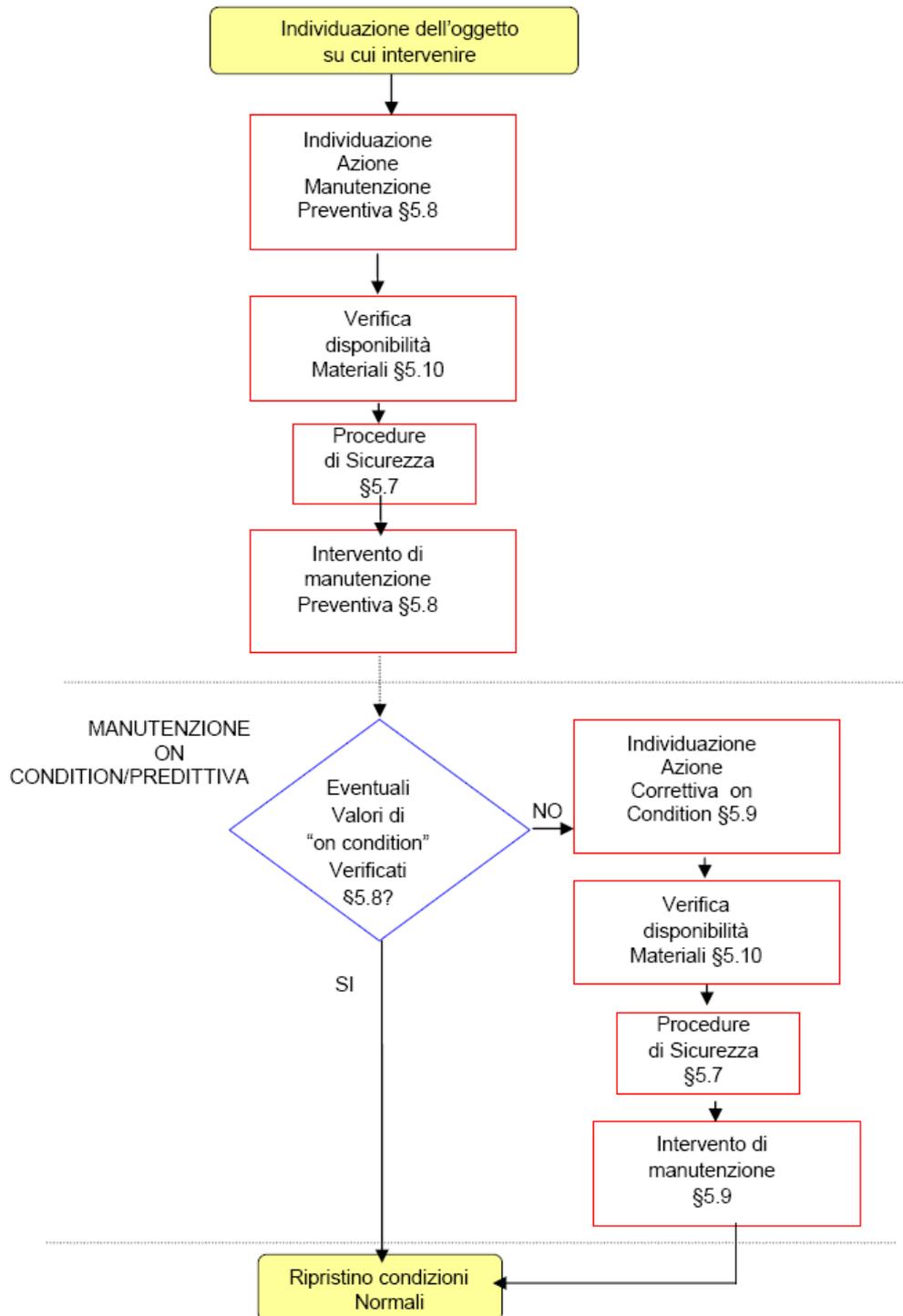


Figura 1- Uso del manuale durante le attività di Manutenzione Preventiva

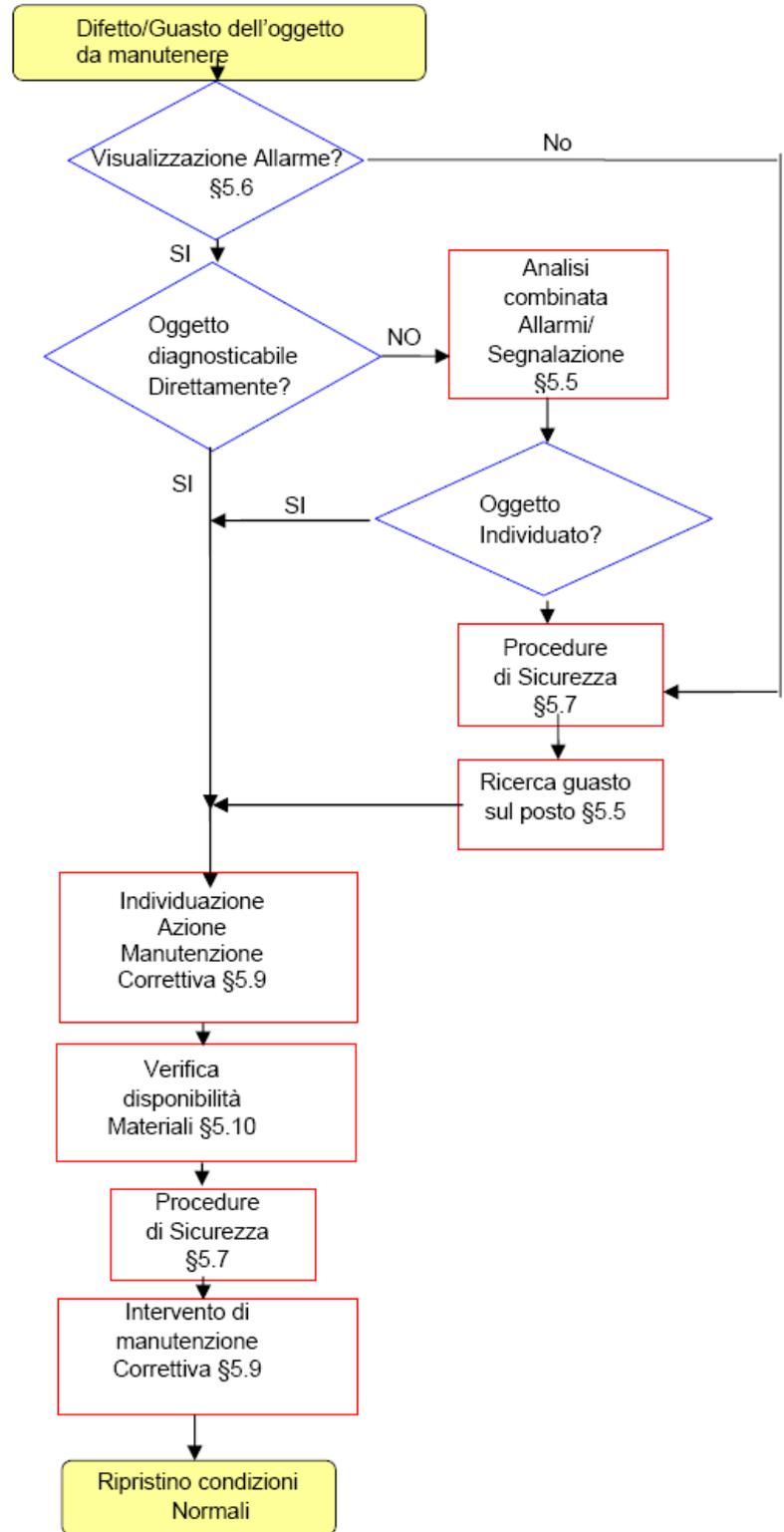


Figura 2- Uso del manuale durante le attività di Manutenzione Correttiva

ALLEGATO A	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 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 lxx, 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 § § §
lxx	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 X	Allarme interruttore lxx " " " " " " " " Blocco interruttore lxx " " " " " " " " " " " " " " " "	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

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 <i>Apertura dell'interruttore I01 e I02</i></p> <p>1.2 <i>Apertura dei sezionatori bipolari S01 e S02</i></p> <p>1.3 <i>Messa a terra tramite idoneo dispositivo a monte e a valle del sezionatore S010</i></p> <p>2) FUORI SERVIZIO S020</p> <p>2.1 <i>Apertura dell'interruttore I03 e I04</i></p> <p>2.2 <i>Apertura dei sezionatori bipolari S03 e S04</i></p> <p>2.3 <i>Messa a terra tramite idoneo dispositivo a monte e a valle del sezionatore S020</i></p> <p><u>NOTE</u> Le operazioni devono essere eseguite da personale munito di adeguati DPI (Dispositivi di protezione individuali rif. Allegato 13).</p>		

ALLEGATO A	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 26 DI 39

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)

ALLEGATO A	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 27 DI 39

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
-
-

ALLEGATO A	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 32 DI 39

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 UNITARIO (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 • Ormeggi 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 • Ormeggi vari • Sospensioni varie • Stralli di punto fisso • Isolatore portante collegamenti apparecchiature elettriche e catenaria • 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 ELETTTRIFICAZIONE 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 DIELETTICI DA 5000 ÷ 20.000 V.
.....

ATTREZZATURA DI SICUREZZA

DESCRIZIONE

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (CARTELLONISTICA)

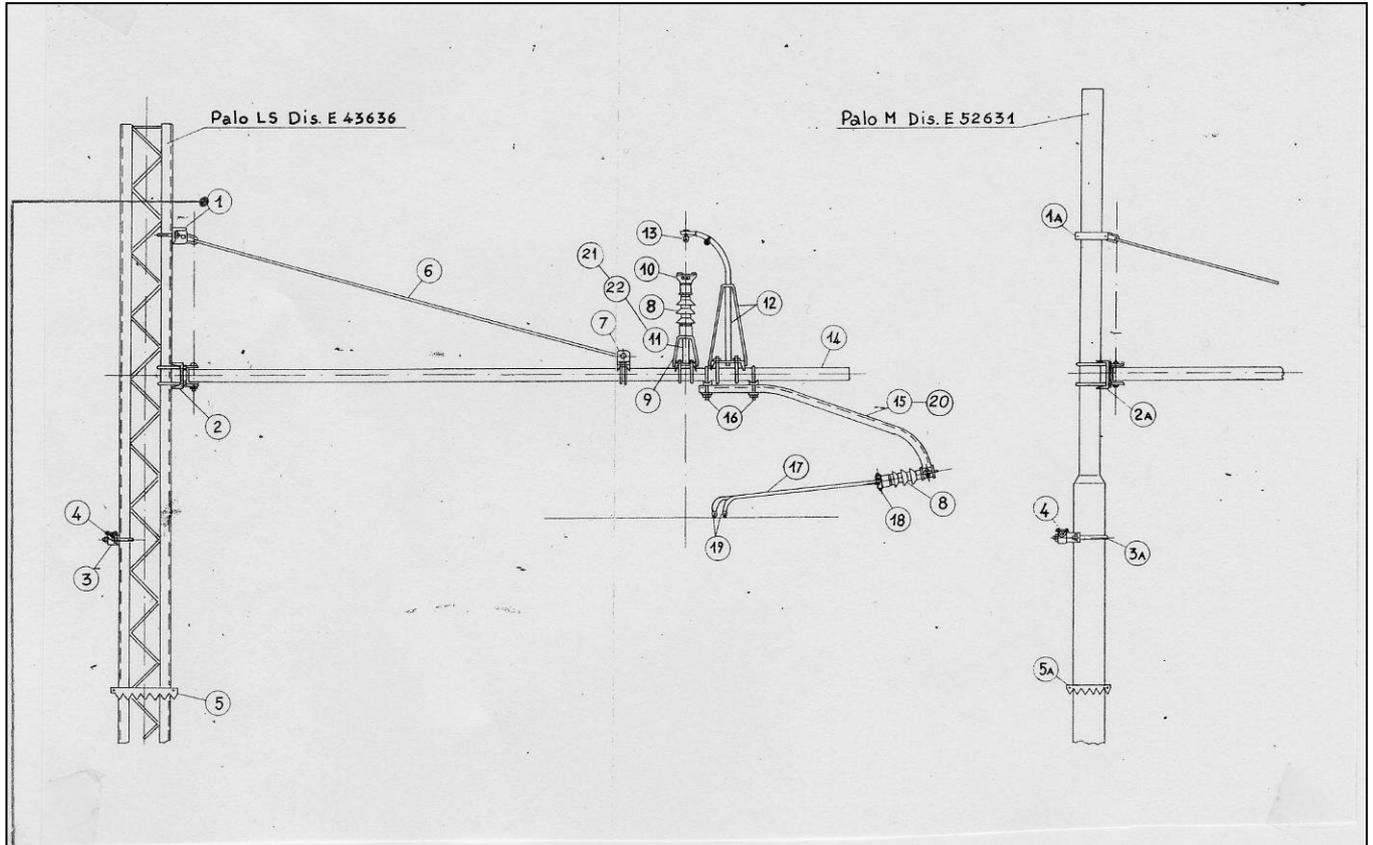
Cartelli di sicurezza d'obbligo	
1	È OBBLIGATORIO L'USO DELLA CINTURA DI SICUREZZA
2	È OBBLIGATORIO L'USO DELL'ELMETTO
3	È OBBLIGATORIO L'USO DEI GUANTI O MANOPOLE
...
Cartelli di sicurezza di divieto	
1	VIETATO FUMARE
2	VIETATO L'ACCESSO
3	VIETATO L'INGRESSO AGLI ESTRANEI AI LAVORI
4	VIETATO SOSTARE 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		768			E 54407
	LS 10 - 10a - 10c	ALS 496 - 501		517		
	LS 12 - 12a - 12c	ALS 497 - 502		518		
	LS 14 - 14a - 14b - 14c	ALS 498 - 503		519		
	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		768		1	E 54134
	LS 10 - 10a - 10c	ALS 506 - 511 - 516		522		
	LS 12 - 12a - 12c	ALS 507 - 512 - 516		523		
	LS 14 - 14a - 14b - 14c	ALS 508 - 513 - 516		524		
	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		768		1	E 54131
	LS 10 - 10a - 10c	ALS 492 - 501		513		
	LS 12 - 12a - 12c	ALS 493 - 502		514		
	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: 768		Progressivo: 518
Disegno: E 54407		Descrizione: Attacco del tirante snodato al palo LS 12.-
Norma Tecnica: I.E. T.E. 90		Peso (kg): ≅ 4,000
Marca: ALS 497 - ALS 502		

ALLEGATO A

ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE
IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A

FOGLIO
39 DI 39

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:

Classe Omogenea di Aggregazione dell'informazione:

Codice Sede Tecnica INRETE2000 di appartenenza:

Fuori Servizio su un binario (B)

Periodicità

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	SSE	
SEZIONATO RE (SSA1, SSA2)	S	1.1	.....Smontaggio 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 IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 1 DI 206

CICLI DI RIFERIMENTO AI GRUPPI CICLO

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 2 DI 206

INDICE TESTI ESTESI CICLI

GENERALI	7
1. IAS16000 C4 Visita in locomotore (CL 1,2,3,4)	7
2. IPS16000 C2 Visita a piedi BC elettr.(CL 3)	7
3. IPS16000 C5 Visita a piedi BC elettr.(CL 3) int.	22
4. IPS16000 C7 Visita in carr. BC elettr. (CL 1,2,3,4)	38
OPERE CIVILI (OO.CC)	45
5. VAS27150 C1 Visita sottopasso di Località (istr.44C) ...	45
6. VAS34600 C1 Vis.opere difesa,sostegno,min.(istr.44C) ...	46
7. VAS34650 C1 Vis.ponte/viad/cav/s.via/sottop(is.44C)	47
8. VAS34600 C1 Vis.opere difesa,sostegno,min.(istr.44C) ...	49
9. VAS34650 C1 Vis.ponte/viad/cav/s.via/sottop(is.44C)	50
10. VAS34650 C2 Vis. Pontic./tomb./sif./cunic.(istr.44C) ...	52
11. VAS34650 C3 Visita travata metallica (istr.44C)	53
12. TAS13000 C1 Sistemazione di sentieri e banchine	54
13. TAS13000 C2 Manut. alle recinzioni e ai parapetti	55
14. TAS13000 C3 Decespugliamento con caricatore attrezz. ...	55
15. TAS13000 C4 Manutenzione cunette, fossi e canali	56
16. TAS25360 C1 Vis. Straord. specialistica (istr.44c)	56
17. TAS27150 C1 Vis.sottop.Loc.(str.ev.eccez.) (istr.44C) ...	57
18. TAS34600 C1 Vis. O.A. difesa,sostegno,minore(istr.44C) ...	58
19. TAS34600 C2 Vis.ponte/viad/cav/s.via/s.pas (is.44C)	59
20. TAS34600 C3 Vis. pontic./tomb./sif./cunic.(istr.44C) ...	60
21. TAS34600 +1 Vis.O.A. difesa,sostegno,minore (istr.44C)	61
22. TAS34650 C1 Manutenzione alle travate metalliche	62
23. TAS34650 C2 Verniciatura di travate metalliche	63
24. TAS34650 C3 Visita travata metallica (istr.44C)	63
25. TPS13000 C1 Decespugliamento con carrello attrezzato ...	64
26. TGS16000 F1 Controllo vegetazione	65
27. TGS16000 F2 Derattizzazione e Disinfestazione	66
IMPIANTI MECCANICI, SAFETY & SECURITY	67
28. SHS30850 F1 Manutenzione Impianto antincendio	67
29. SHS30850 F6 Manutenzione Estintori	70
30. SHS30850 F7 Manutenzione unità di rilevazione	71
31. SES24300 C1 Pulizia Telecamere (TVCC/TVPL)	73
32. TBS01000 C1 Manutenzione condotte idriche	73

33.	TBS29000	C1	Manutenzione Impianti di condizionamento ...	74
34.	TES24300	C1	Rev. Brandeggio e zoom telecamera	74
35.	TES24300	C2	Sost. comp. sistema TVCC/Antintrusione	74
36.	THS03000	C1	Sostituzione componenti impianto idrico ...	75
37.	THS24300	C2	Sost. comp. impianto TVCC/GR. CONT. RACK ...	77
38.	THS29900	C1	Sost. comp. imp.sollev. elettropompa	77
39.	THS29900	C2	Sost. comp. imp.sollev. motopompa	77
40.	THS35400	C1	Sostituzione componenti collettore	77
ARMAMENTO				79
41.	VAS15000	C1	Controllo traguardi di estremità l.r.s.	79
42.	VAS15000	C2	Contr. altri traguardi di corpo l.r.s.	79
43.	VAS15000	C3	Controllo luci binario con giunzioni	80
44.	VAS15000	C4	Con.Punti sing. e freq.fren.corpo l.r.s. ...	80
45.	VAS15000	C5	Controllo curve raggio <400 m l.r.s.	81
46.	VAS16000	C1	Rilievo con carrello pos. assol. binario ...	81
47.	VPS16000	C1	Rilievi geometria binario con automotori ...	82
48.	VAS22050	C4	Verifica e Misure scambio L94 PR1	84
49.	VAS22050	C5	Verifica e Misure scambio L94 PR2	86
50.	VAS22050	C6	Verifica e Misure scambio L94 PR3	88
51.	VAS22050	C7	Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1	90
52.	VAS22050	C8	Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2	92
53.	VAS22050	C9	Verifica e Misure L94 (S.I.) PR3	94
54.	VAS22050	CA	Verifica ago/contrago PR3	96
55.	IAS22050	C2	Visita deviatori BC Linee (CL 2, 3, 4)	96
56.	IAS22050	C3	Visita deviatori AB (CL 1, 2, 3, 4)	97
57.	IAS22050	C5	Visita deviatori AF (CL 3, 4)	99
58.	SAS22050	C1	Contr. giunz. non incoll.cuori Mn (Dev) ...	100
59.	VPS22050	C1	Controllo U.S. ai deviatori	101
60.	VPS22050	C2	Controllo U.S. parti mobili S./S.I.	102
LUCE E FORZA MOTRICE (LFM)				104
61.	ICS24600	C1	Visita impianto elettrico BT	104
62.	LCS26500	C2	Verifica terra drenaggio elettrico	105
63.	LCS26500	C3	Verifica terra struttura metallica	105
64.	LCS26500	C4	Verifica impianto di terra LFM	105
65.	LCS26500	C7	Verif. imp. prot. da scariche atmosf.	106
66.	SCS12000	C1	Manut. Impianto di terra	106
67.	SCS20700	C1	Manutenzione Quadro elettrico	107

68.	SCS24600	C2	Manutenzione apparato LFM galleria	107
69.	SCS26500	F1	Verifica terra drenaggio elettrico	108
70.	SCS27200	C1	Manutenzione Quadro BT	108
71.	SCS35900	C1	Manutenzione quadri gallerie	110
72.	SPS23800	C1	Manut. imp. snev. dev. a resist. elettr ...	111
73.	VCS23850	C1	Verif.isol. cavi cab. trasf./posto alim. ..	112
TRAZIONE ELETTRICA (TE)				114
74.	ICS16000	C1	Visita in locomotore (CL 1,2,3,4)	114
75.	ICS20850	C1	Visita tratta linea MT aerea	115
76.	LCS26500	C1	Verifica terra sez. circuito protez. TE	116
77.	LCS26500	C3	Verifica terra struttura metallica	116
78.	SCS16000	C1	Manutenzione Circuito di ritorno TE	116
79.	SCS16100	C1	Manutenzione Circuito di ritorno TE	117
80.	SCS20850	C1	Manut. cavo MT aereo su supp. metallico ...	117
81.	SCS20850	C2	Manut. cavo MT aereo su supp. non metal. ..	118
82.	SCS20850	C3	Manut. cavo MT interrato	119
83.	SCS20850	C4	Manut. cavo MT in canaletta metallica	119
84.	SCS20850	C5	Manut. cavo MT in canaletta non metal.	120
85.	SCS20850	C7	Manut. sez. MT in linea comando a motore ..	121
86.	SCS21950	C1	Manut. circuito di protezione TE	122
87.	SCS22300	C1	Manut. conduttori alim. su pali indipen. ..	122
88.	SCS22650	C3	Manut. reg. aut. TE - FR bin. BC	123
89.	SCS22650	C6	Manut. reg.aut. TE - FR bin.BC e aliment ..	125
90.	SCS22650	C7	Manut. reg. aut. TE - FF bin. AB	128
91.	SCS22650	CA	Manut. reg. aut. TE-FF bin. AB e aliment ..	130
92.	SCS22650	CB	Manut. reg. aut. TE-FR bin. AB e alimen. ..	132
93.	SCS22650	CD	Manutenzione Isolatori di Sezione	134
94.	SCS23700	C3	Manut. Sez. 3kV man. elettr. bin corsa	135
95.	SCS23700	C4	Manut. Sez. 3kV man. elet. altri bin.	136
96.	SCS23700	C8	Manut. Quadro comando sez.	138
97.	SCS23700	C9	Manut. Commutatore con lama di terra	138
98.	SCS23700	CD	Manut. Sez. 3KV automatico TE	139
99.	VCS21650	C1	Controllo integrità Partitore/Trasf/Relè ..	140
100.	VPS23700	C1	Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (Loc.) ..	142
101.	VPS23700	C2	Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (Loc.)	143
IMPIANTI TELECOMUNICAZIONI				145
102.	SES31650	F1	Manut. Cassetta sezionamento cavi TT.....	145

ALLEGATO B

ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE
IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A

FOGLIO

5 DI 206

103.	VES25250	F1	Ispezione e verifica TEM-DS.....	145
104.	VES25750	F1	Ver.Mis.Centr.Tel. di commut./STI.....	146
105.	VES27700	C1	Ver. Mis. Posto lavoro telef. centraliz..	147
106.	VES27700	F2	Ver. Mis. Tel. BL-Sel. da interno.....	148
107.	VES27700	C3	Ver. Mis. Tel. BL-Sel-Aut cassa stagna...	148
108.	VES31650	F1	Ver.Mis.Cavo princip. in coppie in rame..	149
109.	VES31650	F3	Ver. Cavo principale fibre ottiche.....	150
110.	VES31800	F1	Ver. Superv. AF Sistemi di Trasmissione..	150
111.	VES32650	F1	Ver. Mis. Stazione Radio Base (BTS)	152
112.	VES33300	F1	Ver. Mis. Posto telefonico selettivo centrale	154
113.	VES33300	F2	Ver. Mis. Circuito telefonico selettivo..	154
114.	VES33300	F3	Ver.Superv.Tel.Sel.....	155
115.	VES33350	C5	Ver. Superv. Impianti Radiopropag. TLC.....	156
116.	SES24300	C1	Pulizia Telecamere (TVCC/TVPL)	157
117.	VPS32650	C1	Ver. Mis. Stazione Radio Base (BTS) AV/AC.....	158
118.	IES31650	C1	Visita Supp. fisici trasm. fuori sede FS.	159
119.	SES21400	CB	Manut. Sistema Alim.....	160
			IMPIANTI SEGNALAMENTO (IS)	161
120.	VDS22350	C1	Verif., mis. e manut. CdB tradizionale...	161
121.	SDS20750	C2	Manut. P.S. con videoterm./stampante.....	162
122.	SDS08000	C1	Manutenzione PC CTC con QL.....	163
123.	SDS08000	C2	Manutenzione PC CTC con monitor.....	165
124.	SDS08600	C1	Manutenzione ACC sala principale.....	167
125.	SDS08600	C2	Manut. ACC sala princip.(gest.attuatori).	169
126.	SDS08600	C3	Manutenzione ACC sala periferica.....	170
127.	SDS08600	C4	Manut. ACC sala perifer.(gest.attuatori).	172
128.	SDS17000	C1	Manutenzione banco ACE e QL.....	172
129.	SDS17000	C2	Manutenzione banco ACEI e QL.....	175
130.	SDS17000	C3	Manutenzione banco ACEI,QL e pulsantiera.	176
131.	SDS22250	+1	Controllo DCF.....	178
132.	SDS26500	C1	Manutenzione Impianto di terra.....	178
133.	SPS23800	C1	Manut. imp. snev. dev. a resist. elettr..	179
134.	SDS22900	C1	Manut. segnale schermo mobile.....	180
135.	SDS22900	C2	Manut. segn. sch. mobile e seg.avanzam...	181
136.	SDS22900	C3	Manut. segn. sch. mob. e seg. ausiliario.	182
137.	SDS22900	C4	Manut. segn.sch.mob.,seg.avanzam. e aus..	182
138.	SDS22900	C5	Manut. segnale dicroico/LED.....	183

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 6 DI 206

139.	SDS22900	C6	Manut. segn. dicroico/LED e segn. avanz..	184
140.	SDS22900	C7	Manut. segn. dicroico/LED e seg. ausil..	184
141.	SDS22900	C8	Man.seg.dicroico/LED seg.avanz. e aus....	185
142.	SDS22900	C9	Manut. segnale semaforico elettrico.....	186
143.	SDS22900	CA	Manut. segn. sch. mob., seg.avvio e aus..	187
144.	SDS22900	CB	Man.segn. dicroico/LED, seg.avvio e aus..	188
145.	SDS22900	CC	Sost. lampade segn sch. mobile.....	189
146.	SDS22900	CD	Sost. lampade segn. dicroici.....	189
147.	SDS22900	FF	Manut. Segnale a Fuoco di Colore.....	190
148.	SDS03000	C1	Lubrificazione cuscinetti deviatori elettrici....	190
149.	LDS26500	C1	Verifiche e misure impianto di terra.....	191
150.	SDS22050	C4	Manut. dev. a manovra elettrica P80/L90..	191
151.	SDS22050	C9	Manut. dev. a manovra elettr. imp.smist..	193
152.	SDS22050	CA	Manut. dev. a man.elett.int.mecc.P80/L90.	195
153.	SDS22050	CE	Man. dev. man. P80/L90 con diagnostica..	197
154.	SDS22050	CF	Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diagn...	198
155.	SDS22050	CI	Man.dev.man.el.P80/L90 linee a sc.traf...	200
156.	SDS22050	CN	Man.dev.m.el.int.m.P80/L90 linee sc.traf.	201
157.	VDS22900	C1	Verifiche e misure segnale dicroico/LED..	203
158.	VDS22900	C2	Verifiche e mis. seg. schermo mobile/LED.	203
159.	SDS24010	+O	Manut. disp. comando e controllo V444a.....	204
160.	VDS24010	C6	Verif.e mis. sistemi PLA BI V303 /V444a..	205
161.	SDS21300	F5	Manut.e mis.Bca Elettron.ECM.....	205

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 7 DI 206

GENERALI

1. 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.)

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

2. 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 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)

TRATTA/LOCALITÀ

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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 10 DI 206

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

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 massiciata

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)

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 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 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 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 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 nonregolati 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

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

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 IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 16 DI 206

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 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 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 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
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)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 19 DI 206

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

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 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

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

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)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 22 DI 206

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 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

3. IPS16000 C5 Visita a piedi BC elettr. (CL 3) int.

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 dilatanz. (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 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 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 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

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)

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 riguaratura

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, 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
- 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 29 DI 206

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 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 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; 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

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 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:

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 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)

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)
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 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 ammaro 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

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 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

4. 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 riguanitura

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 monitorati 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 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)

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

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

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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 42 DI 206

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 aeree 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
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 ormezzi e accessori (Stato degli ormezzi 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

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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 44 DI 206

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	TE

OP./ SOTT.: 0010 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: BM - Visita Binario Interruzione
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,1 H	0,1 H	INT

OPERE CIVILI (OO.CC)

5. 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:

- 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 46 DI 206

(creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio avviso V1.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	LV

6. VAS34600 C1 Vis.opere difesa,sostegno,min. (istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Vis.opere difesa,sost.,min.(istr.44C)
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, palancoati, 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 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	2,0 H	4,0 H	LV

7. 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 cassone chiuso;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 48 DI 206

- 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.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,7 H	1,4 H	LV

OP./ SOTT.: 0010 0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 49 DI 206

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

8. VAS34600 C1 Vis.opere difesa,sostegno,min. (istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Vis.opere difesa,sost.,min. (istr.44C)
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, palancoati, 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 battigia rispetto alle opere ferroviarie.
Oltre ad accertare lo stato di efficienza e di conservazione delle

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 50 DI 206

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	2,0 H	4,0 H	LV

9. 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;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 51 DI 206

- 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 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.

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

10. 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;
- 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

11. 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 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.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 54 DI 206

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

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	2,0 H	2,0 H	INT

12. 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
4	0,1 H	0,4 H	LV

13. 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

14. 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.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,3 H	3,9 H	LV

15. 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

16. 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;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 57 DI 206

- 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

17. TAS27150 C1 Vis. sottop. Loc. (str.ev. eccez.) (istr. 44C)

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: Vis. sottop. Loc. (str.ev. eccez.) (istr. 44C)
 FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Vis. sottop. Loc. (str.ev. eccez.) (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

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

18. 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 59 DI 206

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, palancoati, 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.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	LV

19. 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.

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

20. TAS34600 C3 Vis. pontic./tomb./sif./cunic. (istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: PV-Vis. Pontic/tomb/sif/cunic (istr.44C)

FREQUENZA:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 61 DI 206

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

21. 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 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.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 62 DI 206

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, palancoi, 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 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 berna, 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
Durata 0,3 H

Centro lav. LVP
Chiave di controllo PM01
Numero persone 2
Lavoro 0,6 H
Durata 0,3 H

22. 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

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	7,2 H	28,8 H	LVP

23. 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

24. TAS34650 C3 Visita travata metallica (istr.44C)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: PV-Visita travata metallica (Ist.44C)
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

PV-Visita travata metallica (Ist.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 (spalle, pile, pulvini, paraghiaia e muri d'ala);

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 64 DI 206

- 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

25. 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 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

26. TGS16000 F1 Controllo vegetazione

OP./ SOTT.: 0010 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.

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 a regola d'arte.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 1,0 H 1,0 H COM

OP./ SOTT.: 0010/0010 Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 1,0 H 1,0 H INT

OP./ SOTT.: 0010/0020 Decesp. con attr. man. a mezzo ditta

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Decespugliamento con attrezzi manuali a mezzo ditta

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0,0 H 0,0 H

OP./ SOTT.: 0020 Decespugliamento con caricatore attrezza.

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Decespugliamento con caricatore attrezza.

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 a regola d'arte.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

3 1,3 H 3,9 H LV

OP./ SOTT.: 0020/0010 Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 1,0 H 1,0 H INT

OP./ SOTT.: 0030 Diserbamento

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Diserbamento chimico a mezzo ditta.

Personale per scorta, protezione e controllo.

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 a regola d'arte.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 0,5 H 1,0 H LV

OP./ SOTT.: 0030/0010 Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,5 H 0,5 H INT

OP./ SOTT.: 0030/0020 Diserbamento a mezzo ditta

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Diserbamento chimico a mezzo ditta.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0,0 H 0,0 H

Classe Oggetto cicli T S16000 , S16100

Superficie [mq] 25

27. TGS16000 F2 Derattizzazione e Disinfestazione

OP./ SOTT.: 0010 Derattizzazione e Disinfestazione

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Derattizzazione e disinfestazione di aree e locali a mezzo ditta.

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 a regola d'arte.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 2,0 H 2,0 H COM

OP./ SOTT.: 0010/0010 Derattizz. e Disinfestaz. a mezzo ditta

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Derattizzazione e disinfestazione a mezzo ditta.

Personale per scorta, protezione e controllo.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 1,3 H 1,3 H COM

OP./ SOTT.: 0010/0020 Derattizz. e Disinfestaz. a mezzo ditta

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Derattizzazione e disinfestazione a mezzo ditta.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
0 0,0 H 0,0 H

Classe Oggetto cicli T S16000, S16100

IMPIANTI MECCANICI, SAFETY & SECURITY

28. SHS30850 F1 Manutenzione Impianto antincendio

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.1 - Manut. Impianto antincendio
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:
ST.1 - Manut. Impianto antincendio
PORTE TAGLIAFUOCO, AUTOCHIUDENTI MUNITE DI DISPOSITIVI DI RILASCIO, USCITE DI SICUREZZA:
- Controllo dispositivo di rilascio per porte autochiudenti.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00000

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Manut. Impianto antincendio
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:
MN - Manut. Impianto antincendio
PORTE TAGLIAFUOCO, AUTOCHIUDENTI MUNITE DI DISPOSITIVI DI RILASCIO, USCITE DI SICUREZZA:
- Controllo dispositivo di rilascio per porte autochiudenti.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00000

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manut. Impianto antincendio
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:
SM - Manut. Impianto antincendio
PULSANTI MANUALI DELL'ALLARME:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 68 DI 206

- Controllo a vista;
 - Prova di funzionamento;
 - Controllo integrità;
 - Controllo funzionalità e visibilità da tutte le direzioni;
 - Controllo accesso ai pulsanti libero da ostacoli;
 - Controllo stato di conservazione, della presenza segnaletica, dell'alloggiamento.
- PORTE TAGLIAFUOCO, AUTOCHIUDENTI MUNITE DI DISPOSITIVI DI RILASCIO, USCITE DI SICUREZZA:
- Controllo dispositivo di rilascio per porte autochiudenti.
 - Controllo stato d'efficienza e presenza targhette d'omologazione;
 - Controllo planarità ante e scorrimento;
 - Registrazione e lubrificazione cerniere e sistemi di movimento;
 - Controllo e regolazione maniglie, maniglioni antinfortunistici e sistemi d'apertura;
 - Controllo guarnizioni antifumo, guarnizioni termoespandenti;
 - Controllo e prova sistemi di motorizzazione;
 - Controllo vie di esodo;
 - Controllo idoneità segnaletica di sicurezza;
 - Controllo e regolazione battente di chiusura;
 - Controllo rostri di tenuta per la porta ad anta;
 - Controllo serratura e lubrificazione del meccanismo;
 - Controllo e regolazione molle di chiusura;
 - Controllo carrucole per i portoni scorrevoli;
 - Controllo e lubrificazione contrappesi per i portoni scorrevoli;
 - Controllo e lubrificazione cuscinetti di scorrimento;
 - Controllo ed eventuale ripristino del fusibile termico;
 - Controllo efficienza dei magneti di trattenimento, relativa centralina e rivelatore di comando;
 - Controllo funzionamento batticarrello;
 - Trascrizione delle operazioni su apposito registro.
- AUTORESPIRATORI CON BOMBOLA:
- Controllo maschera, accessori;
 - Controllo pressione bombola e ripristino;
 - Controllo tenuta manometro;
 - Controllo efficienza della valvola a domanda e della maschera.
- SERRANDE TAGLIAFUOCO:
- Controllo integrità serranda, fusibile e guarnizioni;
 - Controllo funzionalità dispositivi di azionamento;
 - Pulizia serranda;
 - Controllo generale dell'efficienza del dispositivo.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			0000

OP./ SOTT.: 0040
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manut. Impianto antincendio
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manut. Impianto antincendio

PULSANTI MANUALI DELL'ALLARME:

- Controllo a vista;
- Prova di funzionamento;
- Controllo integrità;
- Controllo funzionalità e visibilità da tutte le direzioni;
- Controllo accesso ai pulsanti libero da ostacoli;

- Controllo stato di conservazione, della presenza segnaletica, dell'alloggiamento, del valvolame;
- Lubrificazione.

PORTE TAGLIAFUOCO, AUTOCHIUDENTI MUNITE DI DISPOSITIVI DI RILASCIO, USCITE DI SICUREZZA:

- Controllo dispositivo di rilascio per porte autochiudenti.
- Controllo stato d'efficienza e presenza targhette d'omologazione;
- Controllo planarità ante e scorrimento;
- Registrazione e lubrificazione cerniere e sistemi di movimento;
- Controllo e regolazione maniglie, maniglioni antinfortunistici e sistemi d'apertura;
- Controllo guarnizioni antifumo, guarnizioni termoespandenti;
- Controllo e prova sistemi di motorizzazione;
- Controllo vie di esodo;
- Controllo idoneità segnaletica di sicurezza;
- Controllo e regolazione battente di chiusura;
- Controllo rostri di tenuta per la porta ad anta;
- Controllo serratura e lubrificazione del meccanismo;
- Controllo e regolazione molle di chiusura;
- Controllo carrucole per i portoni scorrevoli;
- Controllo e lubrificazione contrappesi per i portoni scorrevoli;
- Controllo e lubrificazione cuscinetti di scorrimento;
- Controllo ed eventuale ripristino del fusibile termico;
- Controllo efficienza dei magneti di trattenimento, relativa centralina e rivelatore di comando;
- Controllo funzionamento batticarrello;
- Trascrizione delle operazioni su apposito registro.

AUTORESPIRATORI CON BOMBOLA:

- Controllo maschera, accessori;
- Controllo pressione bombola e ripristino;
- Controllo tenuta manometro;
- Controllo efficienza della valvola a domanda e della maschera;
- Ricarica bombola.

SERRANDE TAGLIAFUOCO:

- Controllo integrità serranda, fusibile e guarnizioni;
- Controllo funzionalità dispositivi di azionamento;
- Pulizia serranda;
- Controllo generale dell'efficienza del dispositivo.

ARMADI DI EMERGENZA:

- Revisione di tutte le parti e controllo usura armadio ed eventuale reintegro di quanto mancante.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0 PS	
DEFINIZIONE OGGETTO		CARATTERISTICA DI ESTENSIONE	
Impianto antincendio		00000	

OP./ SOTT.: 0050
DESCRIZIONE OPERAZ.: DE - Manut. Impianto antincendio
FREQUENZA: DE

TESTO ESTESO:

DE - Manut. Impianto antincendio

AUTORESPIRATORI CON BOMBOLA:

- Collaudo della bombola.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00000

29. SHS30850 F6 Manutenzione Estintori

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Controllo estintori
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Controllo estintori

- Controllo di posizionamento;
- Controllo segnaletica;
- Controllo staffaggio;
- Controllo pressione;
- Controllo manometro;
- Controllo peso (a CO2);
- Controllo dispositivo di sicurezza;
- Controllo involucro;
- Controllo manichetta;
- Controllo ruote (carrellati);
- Controllo efficienza estintore.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00001

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Revisione estintore a polvere
FREQUENZA: TN

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00001

OP./ SOTT.: 0040
DESCRIZIONE OPERAZ.: QD-Revisione estintore a CO2
FREQUENZA: QD

TESTO ESTESO:

QD-Revisione estintore a CO2
Collaudo involucro serbatoio CO2 <5Kg.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00001

OP./ SOTT.: 0050
DESCRIZIONE OPERAZ.: ES-Controllo estintori polvere/schiuma
FREQUENZA: ES

TESTO ESTESO:

ES-Controllo estintori polvere/schiuma
Collaudo involucro serbatoio polvere/schiuma.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00001

30. SHS30850 F7 Manutenzione unità di rilevazione

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.1 - Manut. unità di rilevazione
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.1 - Manut. unità di rilevazione
EVACUATORI DI FUMO E CALORE (EFC):
- Controllo collegamenti con la centrale di rivelazione incendi;
- Ripristino totale con controllo che tutto sia posizionato in automatico.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00000

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Manut. unità di rilevazione
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN - Manut. unità di rilevazione
EVACUATORI DI FUMO E CALORE (EFC):
- Controllo collegamenti con la centrale di rivelazione incendi;
- Ripristino totale con controllo che tutto sia posizionato in automatico.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00000

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manut. unità di rilevazione
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Manut. unità di rilevazione

EVACUATORI DI FUMO E CALORE (EFC):

- Controllo collegamenti con la centrale di rivelazione incendi;
- Ripristino totale con controllo che tutto sia posizionato in automatico.
- Controllo del funzionamento dei cilindri pneumatici dell'EFC;
- Controllo peso bomboletta CO2 ed eventuale sostituzione;
- Controllo dello scatto della valvola, dell'assenza di ossidazioni e deterioramenti;
- Simulazione apertura automatica EFC;
- Controllo attuatori;
- Controllo impianto pneumatico;
- Controllo sistemi d'azionamento manuali.

CENTRALE ANTINCENDIO:

- Controllo integrità della carpenteria e pulitura interna ed esterna con solventi specifici;
- Controllo corrette condizioni di fissaggio meccanico con eventuale ripristino anomalie;
- Controllo morsetterie e serraggio connessioni varie;
- Controllo delle tensioni in ingresso e in uscita dal gruppo alimentazione con trascrizione dei valori anomali su foglio prestazioni;
- Controllo efficienza batteria con prova di scarica;
- Controllo eventuale dispositivo contro le sovratensioni;
- Controllo dell'isolamento verso massa;
- Controllo corretta impostazione ed esecuzione del software di centrale con eventuale ripristino se non corrispondente a quanto previsto;
- Controllo efficienza delle segnalazioni luminose con eventuale sostituzione di quelle inefficienti;
- Controllo funzionale di tutte le zone (tramite l'esecuzione di un allarme per zona e il relativo controllo di reazione di gruppo/zona su display) con eventuale ripristino di quelle escluse;
- Controllo della corretta attivazione dei dispositivi di allarme ed eventuale ripristino anomalie;
- Controllo combinatore telefonico.

RILEVATORE TERMICO:

- Pulizia;
- Controllo integrità e corretto fissaggio;
- Controllo della soglia di taratura standard della sensibilità ed eventuale ripristino;
- Prova di funzionamento con sonda termica.

RIVELATORE DI FUMO, ASD:

Pulizia:

- Controllo a vista dell'integrità del rilevatore e del fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione;
- Controllo della soglia di taratura standard della sensibilità con eventuale ripristino;
- Prova di funzionamento con appositi filtri.

DISPOSITIVI DI ALLARME OTTICI:

- Controllo a vista dell'integrità del pannello e del fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione;

- Prova di funzionamento in stato di allarme delle lampade segnalazione e della sirena/buzzer ed eventuale sostituzione delle lampade inefficienti;
- Controllo efficienza alimentatore e stato di carica batteria in caso di dispositivo autoalimentato;
- Prova di funzionamento in stato di allarme con eventuale ripristino delle corrette condizioni.

IMPIANTI DI RIVELAZIONE GAS:

- Interventi di conservazione segnaletica delle vie di esodo e uscite di sicurezza;
- Controllo centrale di rivelazione gas ed eventuale ripristino;
- Controllo rivelatori di gas ed eventuale ripristino.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS
DEFINIZIONE OGGETTO			CARATTERISTICA DI ESTENSIONE
Impianto antincendio			00000

31. 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

32. TBS01000 C1 Manutenzione condotte idriche

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Manutenzioni varie alle condotte idriche

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Manutenzioni varie alle condotte idriche

Effettuazioni di manutenzioni varie a colonne idrauliche, impianti di sollevamento acque, acquedotti, reti di distribuzione, derivazioni alle utenze, ecc,:

- verifica funzionalità dei meccanismi idrici
- sostituzione dei meccanismi idrici e dei componenti usurati
- pulizia e manutenzioni varie ai serbatoi
- pulizia pozzetti e condotte
- rifacimenti di tratti di condotta
- lettura contatori
- ecc.

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali 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	7,0 H	14,0 H	LVI

33. TBS29000 C1 Manutenzione Impianti di condizionamento

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Manutenzione Impianti di condizionamento
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Manutenzione Impianti di condizionamento
- Sostituzione dei filtri
- Sostituzione dei componenti usurati
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

34. TES24300 C1 Rev. Brandeggio e zoom telecamera

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Rev. Brandeggio e zoom telecamera
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Rev. Brandeggio e zoom telecamera
Verifica e regolazione in laboratorio asservimento brandeggio, zoom e corrente di regolazione motorini.
Ingrassaggio di tutte le parti meccaniche.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,5 H	1,5 H	TTI

35. TES24300 C2 Sost. comp. sistema TVCC/Antintrusione

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sostituzione componente sistema TVCC
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sostituzione componente sistema TVCC

- Togliere l'alimentazione;
- sostituire modulo/componente guasto;
- ripristinare l'alimentazione;
- riconfigurare la centrale con i parametri propri dell'impianto se necessario;
- controllo della regolare esecuzione del lavoro;
- verificare corretta funzionalità.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,5 H	1,5 H	TTI

 OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: Sostituzione componente Antintrusione
 FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sostituzione componente Antintrusione

- Togliere l'alimentazione;
- sostituire modulo/componente guasto;
- ripristinare l'alimentazione;
- riconfigurare la centrale con i parametri propri dell'impianto;
- controllo della regolare esecuzione del lavoro;
- verificare corretta funzionalità(prova allarmi).

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,8 H	0,8 H	TTI

36. THS03000 C1 Sostituzione componenti impianto idrico

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: Sost. componenti serbatoi pressurizzati
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

 OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: Sost. componenti tubazioni
 FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sost. componenti tubazioni
 in acciaio zincato e valvole

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sost. componenti addolcitori d'acqua
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0040
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sost. componenti dosatore di polifosfati
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0050
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sost. componenti rete di scarico
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sost. componenti rete di scarico
acque reflue

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

OP./ SOTT.: 0060
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sost. componenti serbatoi accumulo
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sost. componenti serbatoi accumulo
preautoclave

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

37. THS24300 C2 Sost. comp. impianto TVCC/GR. CONT. RACK

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sost. Comp. Impianto TVCC/Gr. Cont. RACK
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sost. Comp. Impianto TVCC/Gr. Cont. RACK
Sostituzione dei componenti del gruppo di continuità del Rack.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

38. THS29900 C1 Sost. comp. imp.sollev. elettropompa

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sost. comp. imp. soll. elettropompa
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sost. comp. imp. soll. elettropompa
- Sostituzione, rifacimenti componenti elettropompa.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

39. THS29900 C2 Sost. comp. imp.sollev. motopompa

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sost. comp. imp. soll. motopompa
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sost. comp. imp. soll. motopompa
- Sostituzione componenti motopompa
- Sostituzione, rifacimenti componenti motopompa.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

40. THS35400 C1 Sostituzione componenti collettore

ALLEGATO B

ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE
IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A

FOGLIO

78 DI 206

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sostituzione componenti collettore
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sostituzione componenti collettore
- Sostituzione, rifacimenti, pulizia, spurgo del collettore.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0,0	0,0	PS

ARMAMENTO

41. 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

42. 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

43. 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 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

44. 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 singolari e frequente frenatura corpo l.r.s.

Esame sistematico della collimazione fra le bulinature effettuate in corrispondenza dei punti singolari 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

45. 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

46. 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

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

47. 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. 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:

SCHEDA 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

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

48. 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 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 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:
 - ,- 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
- 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, 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

49. 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 deviatore.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarantiti 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 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
 - i 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"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,7 H	2,1 H	LV

50. 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 deviatoio.

- Taversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguaranti 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 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 deviatore 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 deviatore, 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

51. 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 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 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, 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 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

52. 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 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, 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 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

53. 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 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 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, 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 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 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

54. 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".

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,3 H	0,9 H	LV

55. 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
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/provvvisorie/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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 97 DI 206

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)
- 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

56. 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 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

5.14 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

57. 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 sottoplastre 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 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

5.14 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

58. 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 deviatoti:
 - 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, nonché 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

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,0 H	1,0 H	INT

59. 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:
SCHEDA DI MAN 99 ter "segnalazione di difetto nella rotaia C.n.D. ad ultrasuoni"
SCHEDA 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:

TESTO ESTESO:

SM-Controllo ad ultrasuoni ai deviatoi
Intervento del personale del Centro Diagnostico Compartimentale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 102 DI 206

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

60. 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"

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

LUCE E FORZA MOTRICE (LFM)

61. 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
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

62. 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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	LFM

63. 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. 0.102

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	TE

64. 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 106 DI 206

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

65. 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. O.101

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	LFM

66. SCS12000 C1 Manut. Impianto di terra

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. impianto di terra
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

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

67. 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;
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

68. 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 108 DI 206

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

69. SCS26500 F1 Verifica terra drenaggio elettrico

OP./ SOTT.: 0010 AN-Verif. terra drenaggio elettrico
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. terra drenaggio elettrico
Controllo dell'efficienza del collegamento alla rotaia.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H LFM	

Classe Oggetto S23400

70. 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 109 DI 206

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM -Manutenzione quadro BT
FREQUENZA: SM

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
Verifica dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsettiera dei terminali dei cavi e dei porta valvole;
Prova di apertura e chiusura degli interruttori;
Controllo del funzionamento degli ausiliari;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 110 DI 206

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 do controllo stabilizzatore.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	LFM

71. 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;
 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

72. SPS23800 C1 Manut. imp. snev. dev. a resist. elettr

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
 COMPETENZA IS
 Verifica:
 - dell'integrità e del fissaggio delle scaldiglie e delle cassette terminali;
 - del livello dell'olio nei trasformatori e del serraggio dei morsetti.
 Prove isolamento cavo di alimentazione.
 Pulizia interna ed esterna del cassone di contegno del trasformatore.
 Prova di funzionamento.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 COMPETENZA LFM
 Verificare il funzionamento degli automatismi di alimentazione dell'impianto di snevamento.
 Prove isolamento cavo di alimentazione.
 Eventuale sostituzione dei componenti guasti.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,4 H	1,6 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
Verifica:
- dell'integrità e del fissaggio delle scaldiglie e delle cassette terminali;
- del livello dell'olio nei trasformatori e del serraggio dei morsetti.
Prove isolamento cavo di alimentazione.
Pulizia interna ed esterna del cassone di contegno del trasformatore.
Prova di funzionamento.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	IS

OP./ SOTT.: 0010 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
Verificare il funzionamento degli automatismi di alimentazione dell'impianto di snevamento.
Prove isolamento cavo di alimentazione.
Eventuale sostituzione dei componenti guasti.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	LFM

73. 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:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 113 DI 206

BN-Ver.isol. cavi cab. trasf./posto alim
Misura isolamento cavi segnalazione e controllo.
Moduli: TE/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	LFM

TRAZIONE ELETTRICA (TE)

74. 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 ammarco 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

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

75. 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;
- 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

76. 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. O.102

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,4 H	4,8 H	TE

77. 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

78. 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

79. 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
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

80. 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 118 DI 206

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.

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

81. 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

82. 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

83. 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.

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

84. 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.

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
-----------	--------	--------	------------------

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 121 DI 206

2 1,0 H 2,0 H TE

85. 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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
-----------	--------	--------	------------------

3 0,5 H 1,5 H TE

86. 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

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

87. 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

88. 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 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 canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 125 DI 206

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

89. 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:

- 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 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.

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

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Man.condutture alim. su sostegno LdC
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 128 DI 206

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

90. 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:

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.

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).

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 130 DI 206

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

91. 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 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.

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:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 132 DI 206

- 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

92. 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;
 - 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 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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,6 H	1,8 H	TE

93. SCS22650 CD Manutenzione Isolatori di Sezione

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Isolat. Sez. Caten. e isolat.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

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

94. 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 136 DI 206

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.: 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

95. 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.

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	TE

96. 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;
- 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

97. 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 perlature 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'organo 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

98. 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;
- 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

AGGANCIATA S23700_0050 FUNZIONE SEZIONATORE: LBC, LAB, SPA, POC!!!!

+ Modalità operativa sezionatore: AUTOMATICO

99. 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:

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

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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 142 DI 206

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

100. 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 relè 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

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 toltà tensione e messa in sicurezza

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Toltà 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 relè voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

101. 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
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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 145 DI 206

IMPIANTI TELECOMUNICAZIONI

102. SES31650 F1 Manut. Cassetta sezionamento cavi TT

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. cassetta sezionamento cavi TT
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

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 collegamento all'impianto di protezione terra.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
2 0,5 H 1,0 H TTA

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S31650	
	n.tot cassette di sezionam	>=1	

103. VES25250 F1 Ispezione e verifica TEM-DS

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ispezione e verifica TEM-DS
FREQUENZA: AN

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.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 146 DI 206

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	0,5 H	1,0 H	TTA

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ispezione e verifica TEM-DS

FREQUENZA:

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,5 H	0,5 H	INT

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S25250	
	N° tel. emerg. c.s. int. gall.	>=1	Caratt. Aggancio
	N° tel. emerg. c.s. int. gall.	1	Fattore ciclo

104. VES25750 F1 Ver.Mis.Centr.Tel. di commut./STI

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Centr.Tel.elettronica

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. Centr.Tel.elettronica
Salvataggio dati e aggiornamento copia di back up.
Pulizia generale degli armadi, del permutatore e dei locali di centrale.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
 2 0,5 H 1,0 H TTA

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S25750	
	Tipo centrale telefonica	STI	
	Tipo centrale telefonica	Elettronica	

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. Centr.Tel.elettronica
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Mis. Centr.Tel.elettronica
Verifica:
- funzionamento dell'impianto di climatizzazione;
- funzionamento terminale LOCALE OPERATORE e eventuale stampante;
- funzionamento convertitori DC/DC di subtelaio;
- allineamento data e ora:
- eventuale sostituzione batteria tampone della scheda processori.
Salvataggio dati e aggiornamento copia di back up.
Pulizia generale degli armadi, del permutatore e dei locali di centrale.
Riordino e aggiornamento documentazione e legende.
Controllo efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
 1 1,6 H 1,6 H TTA

105. VES27700 C1 Ver. Mis. Posto lavoro telef. centraliz.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. Posto lavoro tel.centraliz.
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 148 DI 206

AN-Ver. Mis. Posto lavoro tel.centraliz.

Verifica:

- funzionalità del posto di lavoro, prove di chiamata e conversazione.

Controllo:

- integrità apparecchio e pulsantiera.

Pulizia generale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,8 H	1,6 H	TTA

106. VES27700 F2 Ver. Mis. Tel. BL-Sel. da interno

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Tel. BL-Sel. da interno

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Tel. BL-Sel. da interno

Verifica:

- funzionalità del telefono, prove di chiamata e conversazione.

Controllo:

- integrità apparecchio e pulsantiera.

Pulizia generale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,5 H	1,0 H	TTA

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S27700	
	n. tot. tel. BL/sel da interno	>=1	
	n. tot. tel. BL/sel da interno	1	Fattore Ciclo

107. VES27700 C3 Ver. Mis. Tel. BL-Sel-Aut cassa stagna

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. Tel. BL-Sel-Aut cassa stagna

FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 149 DI 206

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Mis. Tel.BL-Sel-Aut cassa stagna

Verifica:

- funzionalità prova di chiamata e conversazione con DM-DC-DCO ;

Controllo:

- guarnizioni ed eventuale lubrificazione;

- chiusura dell'eventuale sportello;

- struttura di sostegno;

Pulizia generale.

Controllo efficienza eventuale collegamento all'impianto di terra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	TTA

108. VES31650 F1 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 princ.in coppie in rame

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
3	2,0 H	6,0 H	TTA

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
PS	Classe Oggetto	S31650	
	Tipo di supporto fisico	coppie simmetriche	
	Tipo di supporto fisico	coassiale	
	Tipo di supporto fisico	coass+coppie schermate	
	N. totale cassette di sezion.	>=1	

	Tipo di utilizzo	principale	
--	------------------	------------	--

109. VES31650 F3 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, per un periodo di tempo pari a 3 anni, del tracciato ricavato;

Verifica:

- attestazione fibre ottiche sul modulo MOC;

- pulizia connettorizzazioni.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	TTA

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S31650	
	Tipo di supporto fisico	Fibra Ottica	
	Tipo di supporto fisico	Fibra Ottica + CS	
	n. totale moduli MOC	>=1	
	Tipo di utilizzo	principale	

110. VES31800 F1 Ver. Superv. AF Sistemi di Trasmissione

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Ver.Superv. Sistemi di Trasmissione:Op.GN cons.ST

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

- Verifica e analisi degli allarmi presenti sui Sistemi di Trasmissione (SDH-PDH-XDSL ecc...) tramite il terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.

- Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 151 DI 206

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

OP./ SOTT.: 0012
DESCRIZIONE OPERAZ.: Ver.Superv. **Sistemi di Trasmissione**:Op.GN cons.ST
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

- Verifica e analisi degli allarmi presenti sui Sistemi di Trasmissione (SDH-PDH-XDSL ecc...) tramite il terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.
- Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.
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.: Ver.Superv. **Sistemi di Trasmissione** AF:Op.GN
cons.ST
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

- Verifica e analisi degli allarmi presenti sui Sistemi di Trasmissione (SDH-PDH-XDSL ecc...) tramite il terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.
- Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.
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.Sistemi di trasmissione AF:Op.GN
cons.ST

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 152 DI 206

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

- Verifica e analisi degli allarmi presenti sui Sistemi di Trasmissione (SDH-PDH-XDSL ecc...) tramite il terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.
 - Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S31800	
	n. sist. gest. centr. Imp. di trasmiss.	>=1	Caratt. Aggancio
	n. sist. gest. centr. Imp. di trasmiss.	1	Fattore Ciclo

111. VES32650 F1 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, di condizionamento, di antintrusione e rilevazione fumi;
- stato di conservazione dello shelter ed in particolare:
 - la presenza di ossidazioni sulle carpenterie e/o eventuali crepe o tagli;
 - Verifica del funzionamento e lubrificazione di serrature della cabina;
- stato eventuali luci di segnalazione;
- stato antenne, cavi di discesa antenna e relativi supporti;
- stato eventuali disaccoppiatori.

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 per un periodo di tempo pari a 3 anni:

- 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
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, di condizionamento, di antintrusione e rilevazione fumi;
- stato di conservazione dello shelter ed in particolare:
 - la presenza di ossidazioni sulle carpenterie e/o eventuali crepe o tagli;
 - Verifica del funzionamento e lubrificazione di serrature della cabina;
- stato eventuali luci di segnalazione;
- stato antenne, cavi di discesa antenna e relativi supporti;
- stato eventuali disaccoppiatori;

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 per un periodo di tempo pari a 3 anni:

- 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
2 1,8 H 3,6 H TTA

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S32650	
	rete av/ac	NO	

112. VES33300 F1 Ver. Mis. Posto telefonico selettivo centrale

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. Posto telefonico centrale

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. Posto telefonico centrale

Misura:

- tensioni di alimentazione rete/riserva.

Verifica:

- chiamata generale e a gruppi di utenti;

- chiamata e conversazione su utenze casuali e relativo controllo;

Pulizia dell'apparato.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE
1 1,0 H 1,0 H TTA

Classe: S33300

Caratt: n. posti telefonici centrali >= 1

Fatt ciclo: n. sist. gest. centr. Tel. Sel = 1 NR

113. VES33300 F2 Ver. Mis. Circuito telefonico selettivo

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Circ. telefonico selettivo

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. Circ. telefonico selettivo

Misura e storicizzazione per un periodo di tempo pari a 3 anni:

- attenuazione e bilanciamento sul supporto fisico di trasmissione

(misure eseguite preferibilmente con Certificatore di linea telefonica o

Generatore misuratore di livello) con storicizzazione delle tracce.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 155 DI 206

Verifica ed eventuali tarature:

- amplificatore di linea;
- ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1 H	2 H	TTA

Classe: S33300

Caratt: Pannelli conn./rig/ampl. Linea: SI

114. VES33300 F3 Ver.Superv.Tel.Sel

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.1-Ver.Superv.Tel.Sel.:Op.GN cons.ST
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di Telefonia Selettiva tramite terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.

Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.

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.Tel.Sel.:Op.GN cons.ST
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di Telefonia Selettiva tramite terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.

Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 156 DI 206

OP./ SOTT.: 0014
DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.3-Ver.Superv.Tel.Sel.:Op.GN cons.ST
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.3-Ver.Superv.Tel.Sel.:Op.GN cons.ST
Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di Telefonia Selettiva tramite terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.
Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.
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.Tel.Sel.:Op.GN cons.ST
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.4-Ver.Superv.Tel.Sel.:Op.GN cons.ST
Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di Telefonia Selettiva tramite terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.
Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

Classe: S32700

Caratt: n. sist. gest. centr. Tel. Sel >= 1

115. 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 157 DI 206

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.

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

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

117. VPS32650 C1 Ver. Mis. Stazione Radio Base (BTS) AV/AC

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Stazione Radio Base

FREQUENZA: SM

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 equipotenziiale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 159 DI 206

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;

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
2	1,6 H	3,2 H	IS

Classe S32650

Caratt: rete av/ac:si

1'IS di linea (no PCS)

118. IES31650 C1 Visita Supp. fisici trasm. fuori sede FS

OP./ SOTT.: 0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 160 DI 206

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Vis. Supp.fisici trasm.fuori sede FS
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Vis. Supp.fisici trasm.fuori sede FS

Verifica:

- stato degli isolatori e conduttori;
- stato dei cavi e relativi giunti;
- sistemi di fissaggio e canalizzazione cavi.
- **dell'isolamento conduttori/guaina**

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	TTA

Classe aggancio: S31650

Caratteristica: lungh. Posa fuori sede FS>0

119. 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

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;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 161 DI 206

- 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

IMPIANTI SEGNALAMENTO (IS)

**120. 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'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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 162 DI 206

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

121. SDS20750 C2 Manut. P.S. con videoterm./stampante

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manut. P.S. con videoterm./stampante
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Manut. P.S. con videoterm./stampante
Verifica funzionalità delle apparecchiature e dei terminali (video, tastiera, stampanti, ecc.).

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. P.S. con videoterm./stampante
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. P.S. con videoterm./stampante
Verifica funzionalità apparecchiature.
Misura:
- delle tensioni di alimentazione;
- dei parametri caratteristici di isolamento e taratura dei livelli dei segnali delle linee di trasmissione.
Controllo Generale e Pulitura Banco:
- Pulitura PC e pulitura e/o sostituzione filtro;
- Pulitura Tastiera PC;
- Pulitura Mouse;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 163 DI 206

- 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: Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,2 H	2,4 H	IS

122. SDS08000 C1 Manutenzione PC CTC con QL

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.1-Manutenzione PC CTC con QL
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.1-Manutenzione PC CTC con QL

Verifica:

- delle temperature e dell'umidità degli ambienti ove previsto;
- della diagnostica e rilievo di anomalie di funzionamento;
- della funzionalità dei terminali (video, tastiere e stampanti);

Sostituzione lampade QL.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,2 H	1,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0012
DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.2-Manutenzione PC CTC con QL
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.2-Manutenzione PC CTC con QL

Verifica:

- delle temperature e dell'umidità degli ambienti ove previsto;
- della diagnostica e rilievo di anomalie di funzionamento;
- della funzionalità dei terminali (video, tastiere e stampanti);

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 164 DI 206

Sostituzione lampade QL.
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,2 H	1,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0014
DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.3-Manutenzione PC CTC con QL
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

ST.3-Manutenzione PC CTC con QL

Verifica:

- delle temperature e dell'umidità degli ambienti ove previsto;
- della diagnostica e rilievo di anomalie di funzionamento;
- della funzionalità dei terminali (video, tastiere e stampanti);

Sostituzione lampade QL.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,2 H	1,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manutenzione PC CTC con QL
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Manutenzione PC CTC con QL

Verifica:

- della funzionalità dei terminali (video, tastiere e stampanti);
- della regolare commutazione tra calcolatori e prova reset;
- della diagnostica e rilievo di anomalie di funzionamento;
- delle tensioni di alimentazione delle varie unità sia in regime normale che in quello di riserva;
- delle temperature e dell'umidità degli ambienti ove previsto.

Sostituzione lampade QL.

Sostituzione carta stampanti.

Pulizia locali.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 165 DI 206

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	IS

OP./ SOTT.: 0030
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manutenzione PC CTC con QL
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manutenzione PC CTC con QL

Verifica:

- della funzionalità dei terminali (video, tastiere e stampanti);
- della regolare commutazione tra calcolatori e prova reset;
- della diagnostica e rilievo di anomalie di funzionamento;
- delle tensioni di alimentazione delle varie unità sia in regime normale che in quello di riserva;
- delle temperature e dell'umidità degli ambienti ove previsto;
- dell'integrità dei collegamenti di terra delle apparecchiature;
- dei parametri caratteristici e taratura dei livelli dei segnali delle linee di trasmissione.

Sostituzione lampade QL.

Sostituzione carta stampanti.

Pulizia armadi, apparecchiature, stampanti, quadro luminoso e filtri aria.

Pulizia locali.

Controllo Generale e Pulitura Banco:

- 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.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,5 H	5,0 H	IS

123. SDS08000 C2 Manutenzione PC CTC con monitor

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 166 DI 206

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: QN-Manutenzione PC CTC con monitor
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

QN-Manutenzione PC CTC con monitor

Verifica:

- delle temperature e dell'umidità degli ambienti ove previsto;
- della diagnostica e rilievo di anomalie di funzionamento;
- della funzionalità dei terminali (video, tastiere e stampanti).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,2 H	1,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manutenzione PC CTC con monitor
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Manutenzione PC CTC con monitor

Verifica:

- della funzionalità dei terminali (video, tastiere e stampanti);
- della regolare commutazione tra calcolatori e prova reset;
- delle temperature e dell'umidità degli ambienti ove previsto;
- della diagnostica e rilievo di anomalie di funzionamento;
- delle tensioni di alimentazione delle varie unità sia in regime normale che in quello di riserva.

Sostituzione carta stampanti.

Pulizia apparecchiature e locali.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	3,0 H	3,0 H	IS

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 167 DI 206

OP./ SOTT.: 0030
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manutenzione PC CTC con monitor
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manutenzione PC CTC con monitor

Verifica:

- della funzionalità dei terminali (video, tastiere e stampanti);
- della regolare commutazione tra calcolatori e prova reset;
- delle temperature e dell'umidità degli ambienti ove previsto;
- della diagnostica e rilievo di anomalie di funzionamento;
- delle tensioni di alimentazione delle varie unità sia in regime normale che in quello di riserva;
- dei parametri caratteristici e taratura dei livelli dei segnali delle linee di trasmissione;
- dell'integrità dei collegamenti di terra delle apparecchiature.

Sostituzione carta stampanti.

Pulizia armadi, apparecchiature, stampanti e filtri aria.

Pulizia locali.

Controllo Generale e Pulitura Banco:

- 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: Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	4,0 H	4,0 H	IS

124. SDS08600 C1 Manutenzione ACC sala principale

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manutenzione ACC sala principale
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Manutenzione ACC sala principale

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 168 DI 206

Verifica segnalazioni led apparati di Posto Centrale ACC.
 Verifica funzionalità delle postazioni operatore TO/TML.
 Pulizia dei filtri e verifica funzionamento ventole armadi logica di comando e controllo.
 Pulizia WS/Server.
 Pulizia alimentatori.
 Verifica funzionalità della postazione DM in esercizio e di scorta (se presente).
 Prova di test a seguito manovra della chiave di abilitazione della Tastiera Funzionale.
 Sostituzione filtri moduli di proiezione (se presente QL a retroproiezione).
 Verifica di funzionalità condizionatori e pulizia filtri.
 Controllo temperatura ambiente.
 Verifica efficienza RCE/Memory Card.
 Pulizia locali.
 Le operazioni di cui sopra vanno ripetute per il clone/back-up (se presente).
 Controllo Generale e Pulitura Banco:
 - 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: Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	5,0 H	10,0 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione ACC sala principale
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione ACC sala principale
 Verifica segnalazioni led apparati di Posto Centrale.
 Spegnimento e riavvio dei Gateway/Server (se presenti).
 Spegnimento e riavvio delle macchine di rete LAN ACC.
 Verifica corretto allacciamento degli host di rete sulla porte hub/switch.
 Controllo del regolare funzionamento delle ridondanze di rete con riavvio degli Hub/Switch.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 169 DI 206

Prova di spegnimento e riavvio delle schede di interfaccia elettro-ottiche con verifica delle ridondanze (se presenti).
 Verifica del serraggio dei cavi.
 Pulizia dei filtri e verifica funzionamento ventole armadi logica di comando e controllo.
 Verifica funzionalità delle postazioni operatore TO/TML.
 Spegnimento, riavvio e pulizia WS/Server.
 Pulizia alimentatori.
 Verifica funzionalità della postazione DM in esercizio e di scorta (se presente).
 Prova di test a seguito manovra della chiave di abilitazione della Tastiera Funzionale.
 Sostituzione filtri moduli di proiezione (se presente QL a retroproiezione).
 Prova di funzionalità visualizzazione delle varie schermate del QL (se previste).
 Verifica di funzionalità condizionatori e pulizia filtri.
 Controllo temperatura ambiente.
 Verifica efficienza RCE/Memory Card.
 Pulizia locali.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 Le operazioni di cui sopra vanno ripetute per il clone/back-up (se presente).
 Controllo Generale e Pulitura Banco:
 - 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: Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	6,0 H	12,0 H	IS

125. SDS08600 C2 Manut. ACC sala princip. (gest.attuatori)

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. ACC sala princip.(gest.attuat)
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. ACC sala princip.(gest.attuat)

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 170 DI 206

Verifica segnalazioni led apparati di comando/controllo e segnalazioni di diagnostica.

Verifica segnalazione led armadi di gestione attuatori.

Pulizia dei filtri e verifica funzionamento ventole armadi attuazione.

Pulizia alimentatori.

Verifica sigillatura ingresso cavi da piazzale.

Verifica efficienza RCE/Memory Card.

Le operazioni di cui sopra vanno ripetute per il clone/back-up (se presente).

Controllo Generale e Pulitura Banco:

- 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: Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,1 H	0,2 H	IS

126. SDS08600 C3 Manutenzione ACC sala periferica

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manutenzione ACC sala periferica

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Manutenzione ACC sala periferica

Verifica segnalazioni led apparati di comando/controllo e segnalazioni di diagnostica.

Pulizia dei filtri e verifica funzionamento ventole armadi comando e controllo.

Verifica funzionalità delle postazioni operatori TML (se presenti).

Pulizia WS/Server (se presente).

Pulizia alimentatori.

Verifica di funzionalità condizionatori e pulizia filtri.

Controllo temperatura ambiente.

Verifica efficienza RCE/Memory Card.

Pulizia locali.

Controllo Generale e Pulitura Banco:

- Pulitura PC e pulitura e/o sostituzione filtro;
- Pulitura Tastiera Funzionale se Presente, dopo sua disabilitazione;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 171 DI 206

- 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: Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,0 H	6,0 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione ACC sala periferica
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione ACC sala periferica
Verifica segnalazioni led apparati di comando/controllo e segnalazioni di diagnostica.
Pulizia dei filtri e verifica funzionamento ventole armadi comando e controllo.
Spegnimento e riavvio delle macchine di rete LAN ACC.
Verifica corretto allacciamento degli host di rete sulla porte hub/switch.
Controllo del regolare funzionamento delle ridondanze di rete con riavvio degli Hub/Switch.
Prova di spegnimento e riavvio delle schede di interfaccia elettro-ottiche con verifica delle ridondanze (se presenti).
- Verifica corretta posizione connettori e fili allentati e/o connessioni incerte;
- Controllo serraggio dei collegamenti sulle morsettiere presenti;
- Controllo assenza surriscaldamento o bruciature;
Verifica funzionalità delle postazioni operatore TML (se presenti).
Spegnimento, riavvio e pulizia WS/Server (se presenti).
Pulizia alimentatori.
Verifica di funzionalità condizionatori e pulizia filtri.
Controllo temperatura ambiente.
Verifica efficienza RCE/Memory Card.
Pulizia locali.
Controllo Generale e Pulitura Banco:
- Pulitura PC e pulitura e/o sostituzione filtro;
- Pulitura Tastiera Funzionale se Presente, dopo sua disabilitazione;
- Pulitura Tastiera PC;
- Pulitura Mouse;
- Pulitura Monitor;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 172 DI 206

- 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 : Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	4,0 H	8,0 H	IS

127. SDS08600 C4 Manut. ACC sala perifer. (gest.attuatori)

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manutenzione ACC sala periferica
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Manutenzione ACC sala periferica
Verifica segnalazione led armadi di gestione attuatori.
Pulizia dei filtri e verifica funzionamento ventole armadi attuazione.
Pulizia alimentatori.
Verifica sigillatura ingresso cavi da piazzale.
Verifica efficienza RCE/Memory Card.
Controllo Generale e Pulitura Banco:
- 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: Interruzione/Comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,1 H	0,2 H	IS

128. SDS17000 C1 Manutenzione banco ACE e QL

OP./ SOTT.: 0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 173 DI 206

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manutenzione banco ACE e QL
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

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.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 175 DI 206

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,0 H	4,0 H	IS

129. 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
-----------	--------	--------	------------------

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 176 DI 206

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,7 H	1,4 H	IS

130. 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 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;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 178 DI 206

- 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

131. SDS22250 +1 Controllo DCF

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Controllo DCF

FREQUENZA: AN

AN-Controllo DCF

Controllo:

- regolazione del Dispositivo di contatto funghi (apertura 58 - 68 mm) con relativa verifica del serraggio della bulloneria.

- Interno del dispositivo per constatare le condizioni del meccanismo

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,1 H	0,2 H	IS

Classe aggancio: S22250

Caratteristica aggancio: D.C.F. (Disp. Contatto Funghi)S22250_0170: SI

132. 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:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 179 DI 206

- 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

133. SPS23800 C1 Manut. imp. snev. dev. a resist. elettr

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
 COMPETENZA IS
 Verifica:
 - dell'integrità e del fissaggio delle scaldiglie e delle cassette terminali;
 - del livello dell'olio nei trasformatori e del serraggio dei morsetti.
 Prove isolamento cavo di alimentazione.
 Pulizia interna ed esterna del cassone di contegno del trasformatore.
 Prova di funzionamento.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
 COMPETENZA LFM
 Verificare il funzionamento degli automatismi di alimentazione dell'impianto di snevamento.
 Prove isolamento cavo di alimentazione.
 Eventuale sostituzione dei componenti guasti.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,4 H	1,6 H	PS

OP./ SOTT.: 0010 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
 FREQUENZA:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 180 DI 206

TESTO ESTESO:

AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
 Verifica:
 - dell'integrità e del fissaggio delle scaldiglie e delle cassette terminali;
 - del livello dell'olio nei trasformatori e del serraggio dei morsetti.
 Prove isolamento cavo di alimentazione.
 Pulizia interna ed esterna del cassone di contegno del trasformatore.
 Prova di funzionamento.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	IS

OP./ SOTT.: 0010 0020
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
 FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Man. imp. snev. dev. a resist. elettr
 Verificare il funzionamento degli automatismi di alimentazione dell'impianto di snevamento.
 Prove isolamento cavo di alimentazione.
 Eventuale sostituzione dei componenti guasti.
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,4 H	0,8 H	LFM

134. SDS22900 C1 Manut. segnale schermo mobile

OP./ SOTT.: 0010
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Segn. sch. mob.
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Segn. sch. mob.
 Verifica visibilità e orientamento.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 181 DI 206

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

135. 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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,0 H	2,0 H	IS

136. 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

137. 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

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 183 DI 206

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

138. 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.

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: Interruzione/comunicazione verbale registrata(se

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 184 DI 206

disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,6 H	1,2 H	IS

139. 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

140. SDS22900 C7 Manut. segn. dicroico/LED e seg. ausil.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. seg.dicroico/LED, seg. aus.
FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 185 DI 206

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

141. 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:

- 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

142. 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

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. segnale ala semaforica

FREQUENZA: AN

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 187 DI 206

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

143. 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.

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

144. 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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 189 DI 206

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	IS

145. 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

146. 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

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,3 H	0,6 H	IS

147. SDS22900 FF Manut. Segnale a Fuoco di Colore

OP./ SOTT.: 0010 AN-Man. Segnale a Fuoco di Colore

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. Segnale a Fuoco di Colore

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;

- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;

Verifica:

- della visibilità ed orientamento;

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;

- della tenuta della guarnizione degli sportelli della cuffia;

- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;

- del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada;

- dell'integrità della filatura nella cassetta contenente i trasformatori di alimentazione.

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

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

148. SDS03000 C1 Lubrif. cuscinetti deviatoi elettrici

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Lubrificazione cuscinetti deviatoi

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

Lubrificazione cuscinetti di scorrimento aghi con olio lubrificante almeno di categoria C.

Verifica:

-dello stato generale dell'armamento;

-dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	0,2 H	0,4 H	IS

149. 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

150. 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

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.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 193 DI 206

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,3 H	3,9 H	IS

151. SDS22050 C9 Manut. dev. a manovra elettr. imp.smist.

OP./ SOTT.: 0010
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manut. dev. imp. smist.
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Manut. dev. imp. smist.

DEVIATOIO

Controllo:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'accostamento tra ago e contrago, in entrambe le posizioni, con eventuale regolazione della tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- del bloccaggio del deviatoio in fase di lancio o a riposo, ove previsto.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,3 H	0,9 H	IS

OP./ SOTT.: 0020
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. dev. imp. smist.
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. dev. imp. smist.

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole.

Verifica:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 194 DI 206

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- del bloccaggio del deviatoio in fase di lancio o a riposo, ove previsto;
- della fermascambiatura;
- dell'accostamento tra ago e contrago, in entrambe le posizioni, con eventuale regolazione della tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'efficienza della frizione e rilievo del tempo di disalimentazione in frizione nella cassa con manovra elettrica;
- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- del bloccaggio del deviatoio in fase di lancio o a riposo, ove previsto.

Ingrassaggio estremità strozzata cilindro e stelo (Westinghouse DA-10).

Effettuazione della manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,8 H	2,4 H	IS

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. dev. imp. smist.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. dev. imp. smist.

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- del bloccaggio del deviatoio in fase di lancio o a riposo, ove previsto;
- della fermascambiatura;
- dell'accostamento tra ago e contrago, in entrambe le posizioni, con eventuale regolazione della tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'efficienza della frizione e rilievo del tempo di disalimentazione in frizione nella cassa con manovra elettrica;
- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- del bloccaggio del deviatoio in fase di lancio o a riposo, ove

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 195 DI 206

previsto.

Pulizia e lubrificazione delle parti interne, meccaniche ed elettriche (morsettiere, mollette di contatto, contatti mobili, contatto manovra manuale), con sostituzione delle parti logore o difettose.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

Ingrassaggio estremità strozzata cilindro e stelo (Westinghouse DA-10).

Effettuazione della manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,2 H	3,6 H	IS

152. 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);
- 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 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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 197 DI 206

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	IS

153. 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.

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

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 198 DI 206

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

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,3 H	3,9 H	IS

154. 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;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 199 DI 206

- 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:

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.

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 200 DI 206

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

155. 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.

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
-----------	--------	--------	------------------

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 201 DI 206

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.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,3 H	3,9 H	IS

156. 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:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 202 DI 206

- 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

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;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 203 DI 206

- 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

157. 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

158. VDS22900 C2 Verifiche e mis. seg. schermo mobile/LED

OP./ SOTT.: 0010

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 204 DI 206

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. e mis. seg. schermo mobile/LED
FREQUENZA: AN

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

159. SDS24010 +0 Manut. disp. comando e controllo V444a

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. disp. comando e controllo V444a

FREQUENZA: TR

TR-Manut. disp. comando e controllo V444a

PEDALI

Rilievo dei parametri caratteristici del pedale.

Verifica:

- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forfex, accertando anche che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.

Verifica efficienza dispositivo Ex. Aut. dei pedali di comando

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.: AN-Manut. disp. comando e controllo V444a

FREQUENZA: AN

AN-Manut. disp. comando e controllo V444a

Pulizia esterna del pedale, della zona compresa fra le due traverse di fissaggio e verifica della loro rinalzatura

Pulizia senza smontaggio delle parti interne, lubrificazione e ingrassaggio in particolare delle molle di richiamo dei braccetti, dei perni e delle varie articolazioni dei meccanismi.

Verifica:

- dello spessore dei braccetti in corrispondenza della zona impegnata dal bordino della ruota;
- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 205 DI 206

- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forfex, accertando poi che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto;
- del serraggio dei meccanismi interni meccanici ed elettrici, dell'integrità della filatura, del cavo flessibile e dei connettori relativi;
- del dispositivo snevatore.

Misura dell'isolamento di ciascun morsetto verso massa.

Verifica efficienza dispositivo Ex. Aut. dei pedali di comando.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 0,9 H 1,8 H IS

Classe aggancio: S24010

Caratteristica aggancio: Tipo di sistema: PL AUT. BARRIERE INTERE; Schema realizzativo: V444a

160. VDS24010 C6 Verif.e mis. sistemi PLA BI V303 /V444a

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif.e mis. sistemi PLA BI V303 /V444a

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif.e mis. sistemi PLA BI V303 /V444a

Rilievo e registrazione:

- dei parametri caratteristici elettrici e meccanici delle casse di manovra;

- dei parametri elettrici dei segnali stradali.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,2 H	3,6 H	IS

Classe aggancio: S24010

Caratteristica aggancio: Tipo di sistema: PL AUT. BARRIERE INTERE; Schema realizzativo: V303 + V444a

Modifica ciclo : Nome ed aggancio

161. SDS21300 F5 Manut.e mis.Bca Elettron.ECM

./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. e mis.Bca Elettronico ECM

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

ALLEGATO B	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IA8E 00 D 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO 206 DI 206

AN-Manut. e mis.Bca Elettronico GETS/2

PEDALE DI CONTEGGIO

Verifica:

- dell'integrità del pedale (presenza di eventuali fessurazioni);
- dell'integrità della cassetta e dei cavi di allacciamento;
- dell'allacciamento dei cavi all'UG;
- del serraggio dei bulloni di fissaggio;
- verificare particolare usura della rotaia in prossimità del pedale tale da non permetterne più il raggiungimento delle condizioni di corretto posizionamento;

Pulizia delle apparecchiature.

APPARATI DI CABINA

Verifica:

- del funzionamento dei dispositivi di liberazione artificiale;
- delle segnalazioni diagnostiche a led e dello stato delle apparecchiature tramite tool di diagnostica;
- dell'integrità dei collegamenti elettrici e/o in fibra ottica.

Pulizia delle apparecchiature.

Prova isolamento cavi

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Interruzione/comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45 -

Mod. rilievo param. Bca.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,5 H	5,0 H	IS

OP./ SOTT.: Interruzione

1.0 H

Classe Oggetto S21300

Caratteristiche Tipo Bca/Deac

Valori ELETTRONICO ECM
