

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J34H16000620009

**U.O. SVILUPPO BIM E MANUTENZIONE  
RAMS ASSURANCE**

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA**

**POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE**

**Posti di Movimento e Varianti di Tracciato**

**LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m  
di San Donà di Piave**

**RELAZIONE DI MANUTENZIONE**

SCALA:

-

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

I Z 0 4    1 0    R    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	M. PONTE 	Giugno 2021	C. LA PLACA 	Giugno 2021	S. LO PRESTI 	Giugno 2021	M. CIARNIELLO Giugno 2021 

File: IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A

n. Elab.:

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	Posti di Movimento e Varianti di Tracciato <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 2 di 44

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>4</b>
1.1.1	Applicabilità Relazione di Manutenzione	4
1.1.2	Struttura del Piano di Manutenzione	4
<b>1.2</b>	<b>ACCESSIBILITÀ DELL'OPERA</b>	<b>6</b>
<b>1.3</b>	<b>PUNTI DI ATTENZIONE</b>	<b>7</b>
<b>1.4</b>	<b>DEFINIZIONI E ACRONIMI</b>	<b>7</b>
<b>1.5</b>	<b>CENSIMENTO "OGGETTI DI MANUTENZIONE"</b>	<b>8</b>
<b>1.6</b>	<b>SCOMPOSIZIONE AD ALBERO</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO (REVISIONE CORRENTE)</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>CARATTERISTICHE DELL'OPERA/IMPIANTO</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>ARMAMENTO</b>	<b>15</b>
<b>3.2</b>	<b>OPERE CIVILI/IDRAULICA</b>	<b>15</b>
3.2.1	Smaltimento idraulico	17
<b>3.3</b>	<b>IMPIANTI TE</b>	<b>17</b>
3.3.1	Condutture di Contatto	17
3.3.2	Sostegni	18
3.3.3	Sospensioni	19
3.3.4	Blocchi di Fondazione	19
3.3.5	Posti di Regolazione Automatica e di Sezionamento	19
3.3.6	Punto Fisso	20
3.3.7	Circuito di Terra e di Protezione T.E.	20
3.3.8	Sezionatori	20
3.3.9	Segnaletica T.E.	21
3.3.10	Telecomando Impianti di Linea di Contatto	21
3.3.11	Linee di Alimentazione	21
<b>3.4</b>	<b>SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE</b>	<b>21</b>
3.4.1	Opere Edili	22
3.4.2	Opere Elettromeccaniche	23
3.4.3	Telecomando DOTE SSE e Cabine TE	25
<b>3.5</b>	<b>IMPIANTI LFM</b>	<b>25</b>
3.5.1	Impianto di Riscaldamento Elettrico Deviatori (RED)	26
3.5.2	Impianto di illuminazione punte scambi	27
3.5.3	Sistema di Alimentazione	27
<b>3.6</b>	<b>IMPIANTI DI SEGNALAMENTO</b>	<b>28</b>
3.6.1	PPM San Donà di Piave	28

3.6.2	Tratta S. Donà di Piave – S. Stino di Livena .....	30
3.6.3	ACCM Mestre-Ronchi.....	30
3.6.4	Sistema ERTMS L2 (Tratta Mestre-Ronchi Sud) .....	31
3.6.5	Sistemi di Supervisione .....	31
<b>3.7</b>	<b>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE (TLC).....</b>	<b>31</b>
3.7.1	Cavi.....	32
3.7.2	Sistema di telefonia selettiva integrato (STSI) .....	35
3.7.3	Rete non vitale WAN per sottosistema automazione – predisposizione rete .....	36
<b>3.8</b>	<b>OPERE A VERDE .....</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>INDICAZIONI DI MANUTENZIONE.....</b>	<b>40</b>
4.1	<b>OBIETTIVI DELLA MANUTENZIONE .....</b>	<b>40</b>
4.2	<b>POLITICHE MANUTENTIVE .....</b>	<b>40</b>
4.2.1	Definizioni .....	40
<b>5</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>44</b>

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

## 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 per le opere e gli impianti previsti nel Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica relativo al “Potenziamento Linea Venezia-Trieste - Posti di Movimento e Varianti di Tracciato”, LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave.

Inoltre, lo scopo della presente relazione è quello di fornire indicazioni 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

Le indicazioni di manutenzione contenute nella presente relazione sono applicabili alle opere e agli impianti relativi agli interventi oggetto del succitato progetto di fattibilità tecnica ed economica, LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave.

Nell’ambito delle successive fasi progettuali e di realizzazione è prevista la redazione di un Piano di Manutenzione con la struttura di seguito descritta.

#### 1.1.2 Struttura del Piano di Manutenzione

Il Piano di Manutenzione deve fornire tutti gli elementi necessari per inquadrarne scopo e applicabilità, deve riportare le informazioni generali sul progetto ai fini di individuare elementi con impatto sulla pianificazione e l’organizzazione della manutenzione; dovrà inoltre fornire l’elenco delle scorte tecniche, il catalogo figurato dei ricambi, il programma di manutenzione in coerenza con il dettaglio e i dati fruibili nella fase di progetto o As-Built.

Struttura e contenuti minimi del Piano di Manutenzione sono di seguito definiti:

##### 1. Introduzione

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

##### 2. Generalità

Nel presente capitolo saranno riportate le informazioni di carattere generale relative al progetto. In particolare, dovrà contenere una breve descrizione della tratta e tutte quelle informazioni, a livello di tratta (pertanto non presenti sui

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b></p> <p><b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b></p> <p><b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b></p>												
<p><b>Relazione di Manutenzione</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IZ04</td> <td>10</td> <td>R 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>5 di 44</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IZ04	10	R 04 RG	ES0005 001	A	5 di 44
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IZ04	10	R 04 RG	ES0005 001	A	5 di 44								

manuali dei singoli sottosistemi/impianti/opere), che hanno effetto sull'organizzazione della manutenzione.

### 3. Manuale di Manutenzione

Il Manuale di Manutenzione allegato dovrà riportare tutte le informazioni di manutenzione dettagliate. La struttura ed i contenuti minimi del Manuale sono definiti di seguito.

### 4. Lista di Approvvigionamento Logistico Iniziale (Scorte Tecniche)

Specificando la metodologia e le ipotesi utilizzate per il calcolo del "numero di scorte" sulla base del "consumo annuo", in questo capitolo dovranno essere riportate almeno le quantità totali, il consumo annuo e le scorte di emergenza, sia per i materiali già presenti a Catalogo RFI, che per gli eventuali nuovi materiali (non presenti a Catalogo).

### 5. Catalogo figurato dei ricambi

In questo capitolo potranno essere utilizzate tavole grafiche di ogni tipo (assonometriche, etc.) ricavabili dagli elaborati di progetto, che consentano almeno di poter identificare le 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 saranno 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, deve fornire tutti gli elementi necessari per inquadrarne scopo e applicabilità, tracciare la documentazione a supporto, individuare le principali caratteristiche delle opere al fine di definire le corrette condizioni di uso nonché le attività e procedure manutentive, attrezzature e mezzi d'opera. Di seguito si fornisce una struttura tipologica, in cui si definiscono i contenuti del manuale necessari per garantirne completezza e fruibilità:

#### 1. Introduzione

Nell'introduzione si riporteranno le informazioni di carattere generale sullo scopo e sui limiti di applicabilità del manuale, l'elenco degli acronimi utilizzati nel documento. Si fornirà inoltre la scomposizione in parti dell'opera, informazioni relative all'accessibilità, agli eventuali "punti di attenzione" e al censimento degli oggetti di manutenzione.

#### 2. Documentazione di riferimento

L'elenco dei documenti a supporto del manuale comprende i documenti di progetto di riferimento, tra cui i 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 delle opere

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

Una sintetica descrizione delle opere e delle relative funzioni principali, oltre che delle caratteristiche tecniche e limiti di funzionamento consente di inquadrare nel contesto gli oggetti cui il manuale si riferisce. Per le Opere Civili, in particolare, è necessario riportare informazioni sull'accessibilità all'opera funzionale alla manutenzione (percorsi di mezzi e persone, necessità di utilizzo di strutture quali ponteggi, etc.) dell'opera stessa.

#### 4. Metodologie di utilizzo delle opere

Le metodologie di utilizzo devono riferirsi alle modalità di esercizio dell'opera in condizioni normali e di degrado, fornendo tutte le istruzioni operative necessarie e individuando le interfacce con altre opere/impianti.

#### 5. Manutenzione

Oltre alla descrizione della configurazione dell'opera in condizioni di esercizio normale e durante le operazioni di manutenzione, vanno illustrate le singole operazioni di manutenzione per la corretta diagnosi del difetto/guasto e per agire in sicurezza, nonché le 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 la corretta esecuzione e il buon fine delle attività manutentive. Nell'ambito della descrizione delle attività e procedure di manutenzione deve essere inoltre fornito l'elenco delle parti di scorta.

#### 6. Attrezzature ordinarie e speciali occorrenti per la manutenzione

Le attrezzature ordinarie e speciali occorrenti per la manutenzione devono essere elencate e descritte, come pure i materiali di consumo ordinari necessari per l'esecuzione delle operazioni di manutenzione.

#### 7. Mezzi d'opera per la manutenzione

I mezzi d'opera (mezzi rotabili ordinari/speciali) necessari per l'espletamento delle attività devono essere elencati e descritti.

Per i dettagli si rimanda ai documenti di cui al § 2 [Rif. 3.] e all'Allegato A "Istruzioni per la redazione del Piano di Manutenzione".

## 1.2 ACCESSIBILITÀ DELL'OPERA

Alla luce della tipologia degli interventi previsti e sulla base delle informazioni disponibili nella presente fase progettuale, risulta non esserci al momento alcuna peculiarità relativa all'accessibilità dell'area oggetto di intervento. Gli accessi andranno comunque indicati nelle planimetrie generali nelle successive fasi di progetto ed as-built.

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".

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

### 1.3 PUNTI DI ATTENZIONE

Per *punti di attenzione* si intendono quei punti dell'opera/impianto che presentino peculiarità rilevanti con riferimento agli interventi di manutenzione:

- punti/tratti la cui realizzazione potrebbe comportare difficoltà, ritardi o maggiori oneri rispetto alle usuali tecniche manutentive previste;
- punti/tratti caratterizzati da particolari condizioni ambientali (zone in frana o a rischio di allegamento, opere tradizionali posizionate però in aree con condizioni ambientali sfavorevoli, etc.), ovvero con particolari difficoltà di accessibilità;
- punti/tratti critici derivanti da non conformità al progetto, rilevanti per le attività di manutenzione.

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.

### 1.4 DEFINIZIONI E ACRONIMI

L'elenco che segue riporta solo alcuni dei principali acronimi presenti nella descrizione delle opere/impianti. Per quelli non presenti il riferimento è agli elaborati specialistici di progetto, cui si rimanda.

Acronimo	Definizione
ACCM	Apparato Centrale a Calcolatore – Multistazione
ACEI	Apparato Centrale Elettrico ad Itinerari
AT	Alta Tensione
BACf +RSC	Blocco Automatico a Correnti Fisse con emulazione RSC
BTS	Base Transceiver Station
c.a.	Cemento Armato
cls	Calcestruzzo
C.A.	Corrente Alternata
C.C.	Corrente Continua
CdB	Circuito di Binario
CdTPTE	Circuito di Terra di Protezione T.E.
DCO	Dirigente centrale operativo
DM	Dirigente Movimento
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
ERTMS	European Rail Traffic Management System

FO	Fibra Ottica
FS	Ferrovie dello Stato
FT	Fabbricato Tecnologico
GSM-R	Global System for Mobile - Railway
IS	Impianti di Segnalamento
LdC	Linea di Contatto
LED	Light Emitting Diode
LFM	Apparati di Luce e Forza Motrice
LSU	Palo tralicciato flangiato alla base tipo LSU
LSZH	Low smoke zero halogen
MT/BT	Media Tensione/Bassa Tensione
OO.CC.	Opere Civili
PI	Punti Informativi
PLC	Controllore logico Programmabile
PM	Posto di Movimento
PPM	Posto Periferico Multistazione
QGBT	Quadro Generale Bassa tensione
QL	Quadro Luminoso
RA	Posto di Regolazione Automatica
RED	Riscaldamento Elettrico Deviatori
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
SCC	Sistema Comando Controllo
SCMT	Sistema Controllo Marcia Treno
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione
SSE	Sotto Stazione Elettrica
STSI	Sistema di Telefonia Selettiva Integrata
TE	Trazione Elettrica
TLC	Telecomunicazioni
TS	Tronco di Sezionamento

## 1.5 CENSIMENTO “OGGETTI DI MANUTENZIONE”

La scomposizione gerarchica delle opere e degli impianti di cui al successivo § 1.6, sviluppata in coerenza con il livello di dettaglio relativo alla presente fase di progetto, è necessaria al fine dell'individuazione degli “oggetti di manutenzione”. Il censimento degli oggetti potrà essere svolto in maniera compiuta nell'ambito della

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

stesura As-Built del Piano di Manutenzione, in conformità al sistema di gestione della manutenzione (INRETE 2000) in uso in Ferrovia [Rif. 5].

## 1.6 SCOMPOSIZIONE AD ALBERO

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

- Armamento
  - Rotaie
  - Traverse
  - Attacchi
  - Pietrisco
  - Scambi
  - Traversoni
  - Paraurti
- Opere Civili (OO.CC.)
  - Muro
  - Barriere antirumore
- Idraulica
  - Sistema smaltimento acque meteoriche di piattaforma
    - Embrici
    - Canaletta in cls
    - Tubi
    - Fosso di laminazione
- Impianti di Trazione Elettrica (TE)
  - Linea di contatto
    - Condutture di Contatto
    - Sostegni
    - Sospensioni
    - Blocchi di Fondazione
    - Posti di Regolazione Automatica (RA) e Sezionamento
    - Punto Fisso
    - Circuito di Terra e di Protezione TE
    - Sezinatori
    - Segnaletica TE
    - Sistema di Messa a Terra
    - Telecomando
    - Linee di Alimentazione
- SSE
  - Opere edili
    - Fabbricato di SSE
    - Basamenti di piazzale
    - Carpenterie metalliche

- Canalizzazioni
- Impianto di terra
- Opere elettromeccaniche
  - Impianto di alimentazione primaria
  - Reparto AT c.a.
  - Reparto esterno 3 kVcc
  - Apparecchiature fabbricate
- Telecomando DOTE
  
- Impianti LFM
  - Impianto RED
  - Impianto illuminazione punte scambi
  - Sistema di alimentazione
  
- Impianti IS
  - POM-R
  - Hardware di cabina
  - Cunicoli
  - Polifore
  - Pozzetti
  - Cavi
  - Giunzioni
  - Cassette di sezionamento
  - Enti di piazzale
    - Segnali a LED
    - Tavole di orientamento di tipo distanziometrico
    - Casse di manovra elettriche
    - Unità bloccabili trasmettichieve
    - Posti di stabilizzazione
    - PI
    - Cdb
    - Picchetti/cartelli indicatori
  - Sistema di supervisione (riconfigurazione)
  
- Impianti TLC
  - Cavi
    - f.o.
    - Telefonici (rame)
  - Giunti
  - Cassette sezionamento/terminazione/smistamento
  - Canalizzazioni
  - STSI
    - Piantane telefoniche
    - Telefoni in cassa stagna
  
- Opere a verde
  - Siepe campestre

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>												
<b>Relazione di Manutenzione</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IZ04</td> <td>10</td> <td>R 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>11 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IZ04	10	R 04 RG	ES0005 001	A	11 di 44
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IZ04	10	R 04 RG	ES0005 001	A	11 di 44								

La scomposizione gerarchica delle opere e degli impianti è necessaria al fine del censimento degli “oggetti di manutenzione” e dovrà essere maggiormente dettagliata nella successiva fase progettuale.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

## 2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO (revisione corrente)

- [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 e 2020/420
- [Rif. 13.] Elenco Elaborati, IZ04 00 R 05 LS MD0000 101
- [Rif. 14.] Relazione Generale Descrittiva, IZ04 00 R 05 RG MD0000 101
- [Rif. 15.] Relazione di Tracciato e di Armamento, IZ04 10 R 26 RH IF0000 001
- [Rif. 16.] Relazione tecnica generale delle OOC, IZ04 10 R 26 RO OC0000 001
- [Rif. 17.] Relazione Tecnica Generale Linea di Contatto, IZ04 00 R 18 RG LC0000 101

- [Rif. 18.] Relazione Tecnica Generale Sotto Stazioni Elettriche, IZ04 00 R 18 RG SE0000 102
- [Rif. 19.] Schema elettrico di alimentazione TE tratta Mestre - Ronchi Sud, IZ04 00 R 18 DX LC0000 101
- [Rif. 20.] Relazione Tecnica Linea di Contatto Lotto 1, IZ04 10 R 18 RG LC0000 001
- [Rif. 21.] SSE Cessalto - Planimetria ubicazione impianto, IZ04 10 R 18 P7 SE0000 001
- [Rif. 22.] Relazione Tecnica illustrativa di segnalamento e automazione, IZ04 10 R 58 RO AS0000 001
- [Rif. 23.] Relazione tecnica Impianti di Telecomunicazione, IZ04 10 R 58 RO TC0000 001
- [Rif. 24.] Rete cavi fibra ottica e telefonici principali, IZ04 10 R 58 PX CV0000 002
- [Rif. 25.] Architettura Impianto di Telefonia Selettiva e Diffusione Sonora di servizio, IZ04 10 R 58 AX ST0000 003
- [Rif. 26.] Relazione Tecnica: Impianti LFM, IZ04 10 R 18 RO LF0000 001
- [Rif. 27.] Relazione descrittiva opere a verde, IZ04 00 R 22 RG IA0000 101

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

### 3 CARATTERISTICHE DELL'OPERA/IMPIANTO

Il presente Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, fa parte di un più ampio intervento per potenziare e velocizzare la linea tra Venezia e Trieste attraverso:

- Interventi puntuali sulle caratteristiche del tracciato per elevare le caratteristiche prestazionali (sopraelevazione, raccordi parabolici e lievi rettifiche delle curve), interventi di modifica/adequamento delle opere civili e adeguamento della Trazione Elettrica.
- Potenziamento tecnologico: attualmente in fase di Progettazione Esecutiva e da considerarsi inerziale per gli interventi oggetto del presente PFTE;
- Soppressione di n.27 Passaggi a Livello.
- Varianti di tracciato fuori sede per elevare le caratteristiche prestazionali nei punti singolari.

Il progetto di potenziamento e velocizzazione è stato articolato per fasi funzionali secondo più scenari temporali, suscettibili di adeguamenti/ottimizzazioni in base al reale sviluppo dei progetti ivi compresi. Il presente PFTE, relativo agli interventi di medio periodo (Fase 3), al fine di velocizzare e potenziare la linea Venezia-Trieste prevede:

- Realizzazione del nuovo PdM a modulo 750 m di San Donà di Piave;
- Realizzazione del nuovo PdM a modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro;
- Variante di tracciato a Portogruaro;
- Variante di tracciato sul fiume Isonzo.

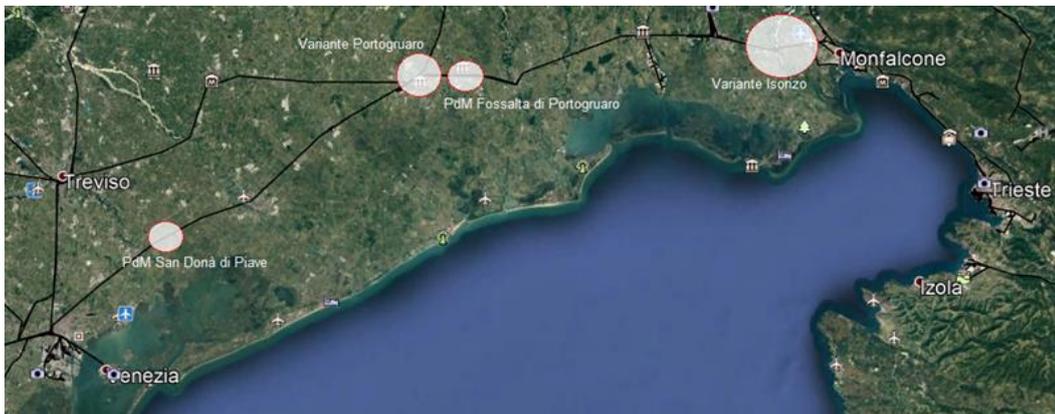


Figura 1: Localizzazione geografica degli interventi previsti nel presente PFTE

Contestualmente alla realizzazione di tali interventi risulta necessario l'inserimento di tre nuove sottostazioni elettriche, così dislocate lungo il tracciato:

- nuova "SSE di Cessalto";
- nuova "SSE di Latisana";
- nuova SSE di Villa Vicentina.

La presente relazione di manutenzione fa riferimento, in particolare, agli interventi relativi al Lotto 1 che prevede la realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave e della SSE di Cessalto.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 15 di 44

Di seguito si riportano brevemente gli interventi previsti dal suddetto Lotto 1, rimandando per i dettagli alle singole relazioni (Cfr. § 2) ed agli elaborati grafici in esse richiamati.

### 3.1 ARMAMENTO

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo posto di movimento subito fuori l'attuale stazione di San Donà di Piave (lato Trieste), mediante l'inserimento di due binari di precedenza sull'allargamento della sede ferroviaria, complanari ai binari di corsa attuali. La realizzazione dell'opera non comporta modifiche planimetriche ai binari di corsa, che subiscono solo adeguamenti altimetrici per evitare interferenze tra raccordi altimetrici/planimetrici e comunicazioni.

Per la costruzione a nuovo del binario la configurazione tipologica adottata nel progetto prevede l'utilizzo di armamento di tipo tradizionale su ballast a scartamento nominale pari a 1435mm, di corrente impiego in FS.

Le rotaie impiegate sono del tipo 60E1, con massa lineica pari a 60,21 kg/m e realizzate in acciaio di qualità R260 (ex 900 A).

Al fine di garantire continuità con la situazione esistente, lungo i binari, sia in rettilineo che in curva con raggio non inferiore a 275m, è previsto l'impiego di traverse in cemento armato precompresso monoblocco RFI 240 di lunghezza 2,40 m in uso presso FS, da posare a modulo 60 cm.

Gli attacchi saranno di tipo elastico omologati da RFI.

Gli scambi posati in opera saranno del tipo 60 UNI, con cuore monoblocco d'acciaio fuso al Mn, con attacchi indiretti, estremità saldabili, cuscinetti elastici e controrotaie UIC 33.

Gli scambi saranno posti in opera su traversoni in c.a.p.

Lungo i binari lo spessore minimo di pietrisco sotto il piano di appoggio delle traverse in corrispondenza della rotaia più bassa è pari a 0,35m. Per spessore minimo si intende la distanza tra piano inferiore della traversa in corrispondenza della rotaia più vicina al piano di regolamento ed il piano di regolamento stesso. Il pietrisco fornito è di 1^ categoria come previsto dalla specifica tecnica RFI DTC SI GE SP IFS 002 D - Opere Civili Parte II – Sezione 17 – Pietrisco per massicciata ferroviaria” di dic. 2020.

In corrispondenza delle testate dei binari tronchi adibiti alla circolazione dei treni passeggeri, nel rispetto della specifica tecnica DI TCAR SF AR 01 001 A “Paraurti ad azione frenante”, vengono installati paraurti di tipo 1.

### 3.2 OPERE CIVILI/IDRAULICA

In riferimento al presente studio di potenziamento della linea Venezia Mestre – Trieste, è emersa la necessità di realizzare un modulo merci di 750 m, nella tratta da Quarto d'Altino e Portogruaro. La soluzione è stata individuata nella località di San Donà di Piave. La soluzione adottata prevede la realizzazione di un nuovo posto di movimento dotato di due binari di precedenza con modulo pari a 820 metri (tali da garantire i 750 metri richiesti garantendo lo spazio necessario al segnalamento), subito fuori l'attuale stazione (lato Trieste) in una zona scarsamente abitata limitando così al minimo le opere civili e l'impatto sul territorio.

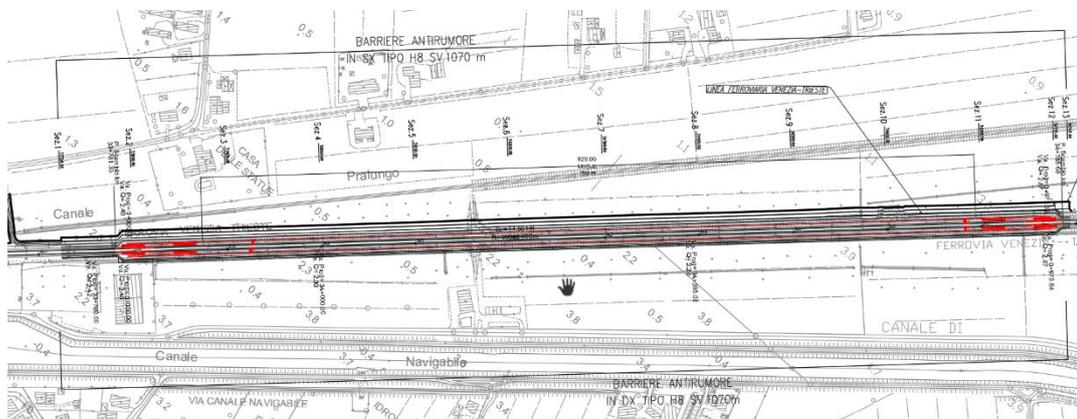


Figura 2: Stralcio planimetrico del nuovo Posto di Movimento di San Donà

Il nuovo posto di movimento comporta l'allargamento della sede ferroviaria sia sul lato del binario pari sia sul lato del binario dispari per una lunghezza di 970m circa. L'andamento altimetrico dei nuovi tratti di binario è complanare ai binari di corsa attuali. Il modulo 750 m della nuova precedenza, si sviluppa tra le progressive 33+600 e 35+163 della linea esistente (l'allargamento della sede vero e proprio si sviluppa tra km 33+781 ed il km 34+785), i relativi dispositivi di deviate permettono la velocità di 60 Km/h, con il tronchino di sicurezza nelle due direzioni.

La sede ferroviaria del nuovo posto di movimento si sviluppa in allargamento rispetto a quella esistente. Al fine quindi di contenere al massimo gli spazi occupati dall'intervento ferroviario è previsto un muro ai piedi della barriera antirumore che si sviluppa lungo tutto questo tratto. Lo smaltimento delle acque meteoriche raccolte dalla sede ferroviaria avverrà, per questo motivo, solo nell'area posta a nord.

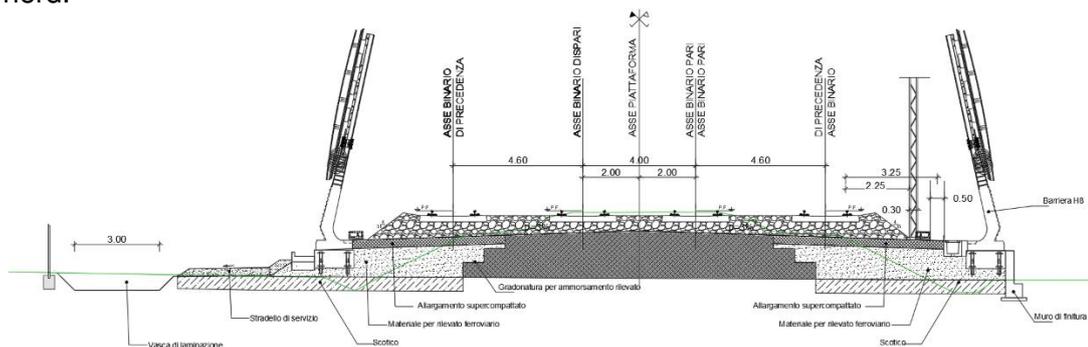


Figura 3: Sezione tipo in rilevato

L'analisi sulla mitigazione del rumore generato dal transito dei convogli ferroviari impone l'inserimento di barriere antirumore su ambedue i lati dell'intervento per tutto il suo sviluppo. Tali barriere sono della tipologia comunemente usata da RFI negli interventi di mitigazione ed hanno un basamento in c.a. ed una parte superiore costituita da montanti in acciaio e pannelli fonoassorbenti in PMA. Le fondazioni delle barriere sopracitate saranno realizzate con micropali aventi un diametro di perforazione di 240mm e lunghezza variabile a seconda della stratigrafia ad iniezione IGU. Sulla testa dei micropali sarà poi realizzato un cordolo in conglomerato cementizio armato al quale saranno poi ancorati i basamenti in c.a. delle barriere antirumore per mezzo di tirafondi.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 17 di 44

### 3.2.1 Smaltimento idraulico

Il sistema di drenaggio previsto è costituito da un sistema di raccolta, collettamento e smaltimento delle acque meteoriche afferenti la piattaforma ferroviaria composto da embrici per la parte nord e da una canaletta in cls rettangolare posta sul lato sud che convoglierà le acque di piattaforma, tramite tubi D400 infissi con spingitubo sotto la sede ferroviaria in uso, all'interno del fosso di laminazione posto a nord. Da tale fosso le acque verranno scaricate all'interno dei recapiti esistenti presenti nell'area (garantendo il rispetto del principio di invarianza idraulica).

### 3.3 IMPIANTI TE

Gli interventi agli impianti relativi al Lotto 1 per il Nuovo Posto di Movimento a modulo 750 m a San Donà di Piave consistono essenzialmente nella nuova elettrificazione dei binari in variante di tracciato e nel loro collegamento con l'elettrificazione sul tracciato esistente e non oggetto di modifica, oltre che nella completa elettrificazione e alimentazione 3 kVcc.

Gli interventi del nuovo PM di S. Donà di Piave, si sviluppano dal km 33+740 circa al km 35+600 circa e prevedono:

- Realizzazione del nuovo T.S. lato Ronchi in funzione della posizione del segnale - P.I. km 35+395 e P.E. km 35 +545 con i relativi sezionatori
- Realizzazione del nuovo T.S. di tratta in corrispondenza della nuova SSE di Cessalto per le alimentazioni della LdC ai nuovi portali P.I. km 44 +370 e P.E. km 44 +520 con i relativi sezionatori
- Realizzazione della nuova palificata per la totalità del PM con impiego dove necessario di travi di sospensione a 4 binari.
- Realizzazione dei nuovi sezionatori al T.S. lato Venezia P.I. 35+740 e le relative calate di alimentazione
- Attrezzaggio dei nuovi sostegni TE con sospensioni in mensole in alluminio
- Elettrificazione dei binari di corsa, della comunicazione pari / dispari, dei binari di precedenza e delle comunicazioni del nuovo PM con tesatura delle nuove condutture.

Nell'ambito del progetto del Nuovo PM di San Donà di Piave saranno realizzati i nuovi sezionatori in stazione di San Donà ai Portali intermedi km 32+851 - km 32+391 e al P.I. lato Venezia al km 32+122.

Per l'elettrificazione in corrispondenza degli interventi si farà riferimento allo standard di RFI.

Lo schema elettrico di alimentazione TE della tratta Mestre – Ronchi Sud è riportato nell'elaborato [Rif. 19.].

#### 3.3.1 Condutture di Contatto

L'impianto di elettrificazione dovrà essere costituito da LdC del tipo "a catenaria", con sospensione longitudinale; le caratteristiche principali per ciascuna delle linee afferenti al progetto in oggetto sono di seguito elencate:

- LdC su binario di corsa di stazione/fermata: conduttura di sezione complessiva pari a 440 mm<sup>2</sup> in rame ottenuta mediante l'impiego di due corde portanti da 120 mm<sup>2</sup>, regolate e tesate ciascuna al tiro di 1125 daN e

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

due fili in CuAg sagomati da 100 mm<sup>2</sup>, 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 mm<sup>2</sup> in rame ottenuta mediante l'impiego di una corda portante da 120 mm<sup>2</sup>, fissa e tesata al tiro di 819 daN e un filo in CuAg sagomato da 100 mm<sup>2</sup>, regolato e tesato al tiro di 750 daN;
- LdC su binario di piena linea allo scoperto e in galleria: conduttura di sezione complessiva pari a 440 mm<sup>2</sup> in rame ottenuta mediante l'impiego di due corde portanti da 120 mm<sup>2</sup>, regolate e tesate al tiro di 1125 daN e due fili in CuAg sagomati da 100 mm<sup>2</sup>, regolati e tesati al tiro di 1000 daN.

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. Diversamente, nei posti di R.A. previsti nelle gallerie dovranno essere utilizzati, come dispositivi di regolazione, i sistemi di tensionatura a molla nel rispetto delle vigenti prescrizioni interne di RFI.

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).

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.

I fili di contatto devono essere sostenuti dalla corda portante attraverso i pendini che, per la LdC da 270/440/540 mm<sup>2</sup>, devono essere del tipo "conduttore". I pendini 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 mm<sup>2</sup> necessario per realizzare il collegamento tra i morsetti.

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

### 3.3.2 Sostegni

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

- sostegni a palo del tipo a traliccio della serie "LSU" flangiati alla base e conformi alla Specifica Tecnica di Fornitura "RFI DTC ST E SP IFS TE 037" vigente;
- portali di ormeggio conformi allo standard RFI.

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.3 tipologie di seguito elencate:

- portali di ormeggio a un binario: luce netta tra i piloni pari a 6,40 m;
- portali di ormeggio a due binari: luce netta tra i piloni pari a 10,30 m;
- portali di ormeggio a luce variabile: luce netta tra i piloni variabile, compresa tra 10,80 m e 27,60 m.

Nelle nuove fermate/stazioni le condutture di contatto dovranno essere sostenute anche da sospensioni poste su supporti penduli aggrappati a travi MEC (standard RFI). Tutti gli eventuali sostegni T.E. installati sulle pensiline metalliche di

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

stazione/fermata saranno isolati elettricamente dalle strutture mediante l'utilizzo di opportuni kit costituiti da fogli, boccole e rondelle dielettriche realizzati in tessuto di vetro e resina epossidica (EP GC 308 - vetronite LG11H).

### 3.3.3 Sospensioni

Per il sostegno della LdC nei nuovi tratti di linea dovranno essere utilizzate sospensioni del tipo a "mensola orizzontale in alluminio". La sospensione è costituita da una mensola orizzontale in alluminio sostenuta da un tirante inclinato; entrambi sono collegati al sostegno per mezzo di attacchi a cerniera che permettono la libera rotazione della sospensione sul piano orizzontale al fine di consentirne il movimento longitudinale dei conduttori regolati automaticamente. Le funi sono sostenute dalla mensola per mezzo di un isolatore portante. I tirantini di poligonazione sono collegati alla mensola tramite un braccio di poligonazione isolato. La mensola orizzontale ed il tirante palo-mensola di sostegno risultano non in tensione. 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°. 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.

### 3.3.4 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. Il montaggio dei sostegni "LSU" sulle relative fondazioni deve avvenire mediante l'impiego di n°4 tirafondi di ancoraggio di acciaio zincato ed equipaggiati con boccole e rosette isolanti. Il montaggio dei portali di ormeggio sulle relative fondazioni deve avvenire mediante l'impiego della carpenteria di ancoraggio equipaggiata con i materiali isolanti.

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

### 3.3.5 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

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

mm ed isolate tra loro. Per quanto concerne le contrappesature è da prevedere il tipo con segmento "quadrato" con altezza ridotta. 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.

### 3.3.6 Punto Fisso

Il punto fisso per LdC 270 mm<sup>2</sup>, 440 mm<sup>2</sup> e 540 mm<sup>2</sup> con mensola orizzontale in profilo di alluminio dovrà essere realizzato sempre al centro di ogni tratta di contrappesatura. I collegamenti delle corde portanti ai sostegni precedenti e successivi il punto fisso sono realizzati mediante fune sintetica isolata 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.

### 3.3.7 Circuito di Terra e di Protezione T.E.

Il circuito di terra e di protezione T.E. dovrà essere realizzato nel rispetto dello standard RFI.

Il circuito di terra e di protezione T.E. di piena linea dovrà essere realizzato, partendo dal portale interno di stazione compreso, collegando tutti i sostegni di ciascun binario tra loro mediante n.2 corde in TACSR sezione 170 mm<sup>2</sup> opportunamente sezionate ogni 3000 m circa, mediante impiego di isolatori ad anello. Ciascun sostegno deve essere collegato ad un proprio dispersore di terra. Le estremità del tratto di circuito di terra dovranno essere collegate al binario o alle connessioni induttive (in funzione del tipo di circuito di ritorno presente) tramite un limitatore di tensione per circuito di protezione T.E.. Il collegamento centrale e quelli alle estremità dovranno essere effettuati tramite due corde di rame del diametro di 14 mm (19x2,8). In tal modo si realizza un circuito chiuso collegato alle estremità, tramite limitatore di tensione per circuito di protezione T.E., al circuito di ritorno alternativamente al binario pari e al binario dispari. In corrispondenza dei sostegni dove sono applicati i limitatori di tensione occorre prevedere l'impiego di dispersori profondi in modo che la resistenza di terra complessiva risulti inferiore a 2Ω. Le corde di acciaio-alluminio dovranno essere montate sul sostegno dalla parte opposta alla linea di contatto ed alle seguenti quote:

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

In galleria ed in stazione il CdTPTE dovrà essere realizzato secondo le stesse caratteristiche generali di quello di piena linea.

### 3.3.8 Sezionatori

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. Nei T.S. i sezionatori a 3 kVcc dovranno essere collocati sui portali interni (POI) dei T.S. "estremi" mentre, nei T.S. "intermedi", di regola dovranno essere ubicati sui primi portali intercettati dalle canalizzazioni proveniente dai rispettivi "Quadri comando e controllo". In caso di telecomando escluso, tutti i sezionatori T.E. potranno essere comandati anche localmente, grazie ad appositi "Quadri comando e controllo"

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

ubicati nei locali tecnologici degli impianti di appartenenza. Pertanto, per il comando e controllo dei sezionatori sopra indicati saranno predisposte nuove canalizzazioni dai sezionatori stessi fino ai relativi quadri comando e controllo. Tali canalizzazioni dovranno essere costituite da cunicoli in cls, di dimensioni interne di 100x100 mm o 150x100 mm da posare con il coperchio a raso del piano campagna. Negli attraversamenti invece dovranno essere utilizzati tubi in PVC di diametro adeguato al numero dei cavi.

### 3.3.9 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.).

### 3.3.10 Telecomando Impianti di Linea di Contatto

In relazione alla nuova configurazione schematica T.E. conseguente ai lavori in oggetto, si rende necessario operare modifiche al sistema di “Telecomando T.E.” esistente. Gli interventi in questione sono da considerarsi come un ampliamento degli impianti di telecomando computerizzato che fanno capo al Posto Centrale di competenza (DOTE).

### 3.3.11 Linee di Alimentazione

I conduttori per la costituzione delle linee di alimentazione (tipologia alimentatore, sezione pari a 460 mm<sup>2</sup> formato da n.2 corde di rame di sezione pari a 230 mm<sup>2</sup>) partono dalle SSE e vanno ad alimentare le varie zone elettriche di stazione. Le linee di alimentazione sono di tipo aereo e posizionate su sostegni tipo “LSU” dedicati. All’occorrenza, qualora non vi siano possibilità per alimentazioni in aereo in uscita dalle SSE/Cabine TE verso la linea di contatto, le linee di alimentazione 3kVcc potranno essere realizzate in cavo (FG7H1M2 3x500mm<sup>2</sup>). Le linee di alimentazione in cavo saranno posate all’interno di apposite canalizzazioni di nuova realizzazione idonee per linee di Media Tensione. 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.

## 3.4 SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE

Con riferimento alla velocizzazione della tratta da Venezia Mestre a Ronchi Sud, si conviene di realizzare l’intervento:

- lasciando invariata la LdC con sezione equivalente da 440 mm<sup>2</sup>;
- realizzando la nuova “SSE di Cessalto” al km 44+445 in configurazione 2x5,4 MW alimentata in AT tra la “SSE di Fossalta di Piave” e la “SSE di Portogruaro”;
- realizzando la nuova “SSE di Latisana” al km 75+870 in configurazione 2x5,4 MW alimentata in AT tra la “SSE di Portogruaro” e la “SSE di S.Giorgio N.”; per la suddetta SSE si è ipotizzato un collegamento punto-punto con cavidotto AT 132 kV, di competenza RFI, dalla vicina Cabina Primaria Terna/Enel;

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

- realizzando la nuova “SSE Villa Vicentina” al km 107+020 in configurazione 2x5,4 MW alimentata in AT tra la “SSE di di S.Giorgio N.” e la “Cabina TE di Monfalcone”.

Per le nuove SSE di Cessalto, Latisana e Villa Vicentina sono previste alimentazioni in Alta Tensione dalla rete di Trasmissione Terna. Tutti gli alimentatori che andranno ad alimentare le condutture di contatto da 440 mm<sup>2</sup> C.P.R., dovranno essere costituiti ognuno da n.2 corde di Cu da 230 mm<sup>2</sup>. All'occorrenza, qualora non vi siano possibilità per alimentazioni in aereo in uscita dalle SSE/Cabine TE verso la linea di contatto, le linee di alimentazione 3kVcc potranno essere realizzate in cavo (FG7H1M2 3x500mm<sup>2</sup>). Le linee di alimentazione in cavo saranno posate all'interno di apposite canalizzazioni di nuova realizzazione idonee per linee di Media Tensione. Per considerazioni legate a motivi di esercizio nonché alla funzionalità del dispositivo di alimentazione e protezione, le condutture di contatto non dovranno essere elettricamente continue sulle nuove tratte, ma separate in sezioni in modo che, interrompendo la continuità elettrica delle condutture, sia possibile parzializzare l'alimentazione T.E.. La continuità elettrica verrà stabilita od interrotta, a seconda delle necessità, grazie all'impiego dei sezionatori a 3 kVcc motorizzati e telecomandati dai Posti Centrali di competenza (DOTE). I sezionatori che stabiliscono o interrompono la continuità elettrica della LdC sono installati in corrispondenza dei T.S. degli impianti T.E. di progetto.

Tutti i nuovi impianti dovranno essere predisposti e compatibili con le attuali norme inerenti il Sistema di automazione e diagnostica (SAD) e per il sistema di Telecontrollo degli impianti di trazione Elettrica a 3 kV c.c.. In particolare, per renderla Telecomandabile dai posto di Comando e Controllo di competenza (DOTE), gli scada di SSE e Cabine TE dovranno utilizzare il protocollo di comunicazione IEC 60870-5-104/101.

Nel presente Lotto 1 è prevista la realizzazione della SSE di Cessalto la cui planimetria relativa all'ubicazione dell'impianto è riportata nell'elaborato [Rif. 21.].

### **3.4.1 Opere Edili**

#### Fabbricato di SSE

Nelle SSE, dovrà essere realizzato un fabbricato per il contenimento delle apparecchiature di conversione e di alimentazione a 3 kV c.c.. Il fabbricato di S.S.E. sarà realizzato con strutture in c.a.; le tamponature, i pavimenti e le finiture saranno realizzate secondo quanto riportato negli elaborati del progetto. Gli infissi, esterni ed interni, dovranno essere in alluminio. A servizio di ciascun fabbricato di S.S.E. si deve realizzare l'impianto elettrico, l'impianto idrico, di raccolta e scarico acque.

#### Impianto di terra

La maglia di terra sarà realizzata in corda di rame crudo da 120 mmq, posta a 0,60 metri di profondità mentre l'anello perimetrale da realizzare, sarà a 1,50 metri di profondità. Le derivazioni dovranno essere realizzate in corda di rame ricotto da 115 mmq, da collegare alla maglia di terra con morsetto a compressione in rame e alla struttura metallica interessata, con capicorda a compressione e relativo bullone. Le derivazioni dal conduttore di terra dovranno essere posate orizzontalmente sino in prossimità dei basamenti delle apparecchiature da mettere

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

a terra, per poi risalire verticalmente lasciando fuori terra uno spezzone di corda di lunghezza idonea ad effettuare il collegamento delle parti metalliche delle apparecchiature. Ogni apparecchiatura metallica a 132 kVca, 30 kVca, 2.7 kVca e 3 kVcc dovrà avere un doppio collegamento di terra. I conduttori di terra dovranno collegare al dispersore anche le masse estranee (strutture metalliche che non sostengono apparecchiature in tensione) posate all'interno dell'anello perimetrale della maglia di terra. I cancelli metallici d'accesso all'area di S.S.E. e Cabina TE non dovranno essere collegati alla rete di terra ma dovranno essere dotati di collegamenti equipotenziali.

#### Basamenti di piazzale e canalizzazioni

Dovranno essere realizzate le canalizzazioni per:

- i collegamenti a 2,7 kV c.a. tra i trasformatori di gruppo ed i sezionatori esapolari;
- i collegamenti a 3 kV c.c. tra le Unità funzionali alimentatori ed i sezionatori a corna di 1a fila;
- i collegamenti al pozzetto per il negativo generale;
- i collegamenti in b.t. per l'alimentazione, il comando e controllo dei vari enti elettrici della SSE e Cabina TE nonché per il collegamento dell'energia elettrica di riserva;
- i collegamenti telefonici di servizio;
- I collegamenti dei cavi a 30 kV tra le varie apparecchiature delle SSE.

Dopo la posa dei cavi, tutte le canalizzazioni all'ingresso dei locali dovranno essere sigillate con idoneo kit a schiuma autoindurente, per impedire l'accesso dei roditori.

### **3.4.2 Opere Elettromeccaniche**

Le opere elettromeccaniche consistono, nella:

- Costruzione di sbarre 132 kV realizzate in tubi d'alluminio;
- Costruzione di stalli, di collegamento tra la sbarra 132 kV di TERNA e le sbarre a 132 kV di RFI, costituito da sezionatore di linea, trasformatori di tensione, sostegni portaisolatori unipolari e tripolari per supporto sbarre;
- Costruzione di stalli per gruppi di conversione costituiti ciascuno da sezionatore AT di gruppo, interruttore AT con TA, scaricatori AT, trasformatore di gruppo;
- Fornitura e posa dei quadri MT Utente per le SSE con alimentazione in MT;
- Realizzazione di celle raddrizzatori comprendenti: armadi raddrizzatori, reattanza, sezionatore esapolare motorizzato, organi di protezione, circuiti per gli interblocchi delle manovre, circuiti per le misure le protezioni e le segnalazioni;
- Realizzazione di protezioni metalliche per la segregazione delle apparecchiature sotto tensione;
- Fornitura e posa di Unità funzionali Sezionamento di Gruppo e Filtro di tipo prefabbricato per reparti a 3kV c.c.;
- Fornitura e posa di Unità funzionali alimentatori a 3 kV c.c di tipo prefabbricato, complete di interruttori extrarapidi;
- Fornitura e posa di Unità Funzionali misure e negativi a 3 kV c.c. di tipo prefabbricato, complete di sistema di misurazione e registrazione di

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

- energia in cc e dispositivo di collegamento del negativo 3kVcc all'impianto di terra della SSE;
- Fornitura e posa, Nelle Cabine TE, di unità negativi che costituiranno il punto di collegamento delle Cabine TE ai binari e che conterranno al loro interno il cortocircuitatore di protezione per guasti in c.c. e c.a.;
  - Realizzazione delle connessioni elettriche di potenza tra le varie apparecchiature con cavi, corde o tubi d'alluminio di diverse sezioni con relativi isolatori, terminali ed accessori;
  - Realizzazione dei servizi ausiliari e protezione, dal trasformatore d'isolamento per l'alimentazione di riserva e relativi organi di sezionamento e protezione;
  - Realizzazione degli impianti LFM (luce e forza motrice) nei fabbricati S.S.E. e Cabine TE e nei piazzali delle SSE e Cabine TE;
  - Realizzazione dei servizi ausiliari in c.c. delle SSE e Cabine TE costituiti: dal carica batteria, dalla batteria d'accumulatori e relativi organi di sezionamento e protezione;
  - Realizzazione di quadri elettrici generali di SSE e Cabine TE;
  - Realizzazione di Sistemi di Automazione e Diagnostica (SAD) per impianti di SSE e Cabine TE, delegato al controllo locale, diagnostica e monitoraggio locale e predisposizione della comunicazione verso sistemi superiori (funzione di gateway) tramite protocolli IEC 60870-5-101 o IEC 60870-5-104 previsti nelle norme vigenti;
  - Realizzazione degli impianti Antintrusione e antincendio;
  - Realizzazione dei circuiti di ritorno TE e relativi collegamenti sino ai binari di corsa;
  - Realizzazione dei collegamenti in cavo tra le Unità funzionali alimentatori a 3 kV c.c ed i sezionatori a corna di 1<sup>a</sup> fila su pali ubicati nei piazzali delle SSE e Cabine TE;
  - Fornitura degli arredi, mezzi d'opera ed estintori delle SSE e Cabine TE;
  - Fornitura in opera dei cartelli segnaletici e monitori e dei punti di messa a terra, per gli apparati di corto circuito.

#### Impianto di alimentazione primaria

Le nuove S.S.E. preleveranno l'alimentazione da rete TERNA alla tensione di 132 kV. La misura dell'energia assorbita verrà effettuata da un idoneo contatore installato da TERNA presso l'apposito fabbricato misure 132kV TERNA.

#### Reparto AT c.a.

Il reparto A.T. comprende un'alimentazione a 132 kV con un sistema di sbarre per poter alimentare due trasformatori di gruppo da 5.760 kVA con rapporto di trasformazione 132/2,710 kV. L'interruttore di gruppo tripolare in esafluoruro di zolfo avrà le seguenti caratteristiche:

- Corrente termica nominale superiore a 800 A
- Trasformatori di corrente 100-50/5 A.

I collegamenti a 132 kV saranno realizzati con corda e conduttore rigido di alluminio e relativa morsetteria.

#### Reparto esterno 3 kVcc

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 25 di 44

La realizzazione dei reparti esterni a 3 kV in c.c., per le SSE e Cabine TE, prevede l'utilizzazione di pali LSU22c su cui saranno collocati e collegati i sezionatori "a corna" di prima fila e gli scaricatori di sovratensione 3kVcc. Dai predetti pali, dei sezionatori di 1° fila, saranno realizzate linee indipendenti, di alimentazione, sino alla linea di contatto. Sui pali dei sezionatori di 1^ fila saranno ubicati i sistemi autoalimentati per la misura della tensione di linea, necessari per l'asservimento (ASDE3). Di tale dispositivo, il sottosistema ricevitore è ubicato presso l'Unità funzionale Alimentatore, ciascuno dei due sottosistemi saranno collegati tra loro tramite cavo in fibra ottica.

#### Apparecchiature fabbricate

Dovrà essere previsto:

- Reparto di conversione c.a./c.c. SSE con alimentazione in AT
- Unità funzionale Alimentatore
- Unità funzionale misure 3kV c.c.
- Connessioni MT
- Servizi ausiliari
- Collegamenti b.t.
- Sistema di automazione e diagnostica
- Attacchi per corto – circuiti, segnaletica, arredi e mezzi d'opera
- Impianti antintrusione ed antincendio
- Impianti di videosorveglianza

### **3.4.3 Telecomando DOTE SSE e Cabine TE**

Le SSE dovranno essere predisposte per essere telecomandate dal DOTE di competenza ed utilizzeranno il protocollo di comunicazione IEC 60870-5-104/101. In particolare, i sistemi di automazione e diagnostica di sottostazione dovranno essere equipaggiati con un gateway di comunicazione allacciato, per mezzo delle apparecchiature di seguito descritte, ad un canale telefonico reso disponibile presso il fabbricato di stazione più vicino a ciascuno dei due impianti. In particolare, l'uscita del suddetto Gateway sarà direttamente connessa ad un dispositivo di interfaccia e di Separazione Galvanica, nel quale confluiscono anche gli apparati per la telefonia di servizio e automatica ed il combinatore telefonico del sistema antincendio e di video-sorveglianza. Dal quadro di interfaccia si dipartiranno due cavi a fibra ottica (uno normale e uno di riserva) che andranno ad attestarsi su un secondo armadio ubicato nei fabbricati tecnologici di stazione. Quest'ultimo armadio rappresenta lo stadio finale di interfaccia al sistema TLC, esso, infatti, sarà connesso alle coppie telefoniche disponibili. Presso tale armadio saranno inoltre alloggiati i moduli TX-RX del dispositivo ASDE 3, che andranno ad intercettare i doppi telefonici dedicati agli asservimenti.

### **3.5 IMPIANTI LFM**

In sintesi, per la specialistica LFM si prevedono i seguenti interventi:

- Fornitura e posa riscaldamento elettrico deviato;
- Illuminazione punta scambi alimentati dagli impianti esistenti.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

### 3.5.1 Impianto di Riscaldamento Elettrico Deviatoi (RED)

I deviatoi di nuova posa saranno attrezzati con impianto di Riscaldamento Elettrico Deviatoi (RED), ed è previsto il rinnovo dei riscaldatori esistenti quando nell'ambito delle indagini delle successive fasi progettuali si rilevi lo stato di vetustà. In questa fase progettuale, si prevede di attrezzare 8 nuovi deviatoi di tipologia S 60 UNI/400/0,074. Il sistema di RED dovrà essere realizzato in conformità a quanto richiesto dalle specifiche RFI. Dal quadro di potenza (QGBT / QRED), mediante linee di piazzale costituite da cavi tripolari FG16(O)M16 0,6/1 kV, verranno alimentati gli Armadi di Piazzale (AdP), contenenti i trasformatori abbassatori 400/24 V e i dispositivi per la diagnostica ad onde convogliate. Gli AdP saranno collegati (lato secondari) ai riscaldatori costituiti da cavi scaldanti autoregolanti, installati a bordo degli aghi e contraghi dei deviatoi. Nella seguente figura è rappresentato l'innovativo Armadio di Piazzale, da installare su basamento in calcestruzzo prefabbricato delle dimensioni di 600x600x200 mm:

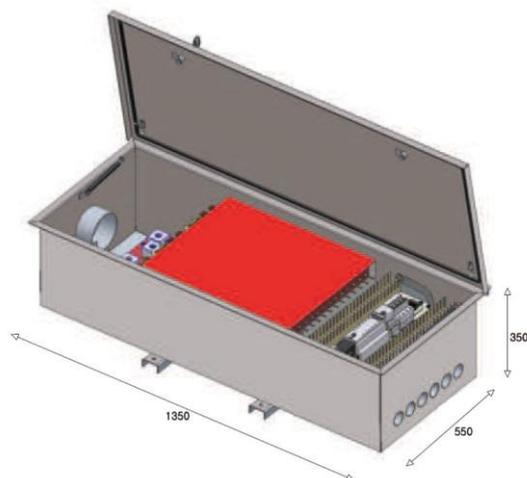


Figura 4: Armadio di Piazzale

Il comando remoto e la telegestione dell'impianto RED saranno realizzati mediante l'installazione del Quadro di Stazione (QdS), ubicato presso il locale MT/bt delle cabine di trasformazione, opportunamente interfacciato con il quadro QGBT / QRED; una postazione Client, interfacciata mediante dorsale in fibra ottica SM (monomodale) con il QdS, sarà ubicata presso il locale Ufficio Movimento del PP/ACC, permettendo la gestione dell'intero impianto. Lo schema funzionale del sistema è rappresentato nella seguente figura:

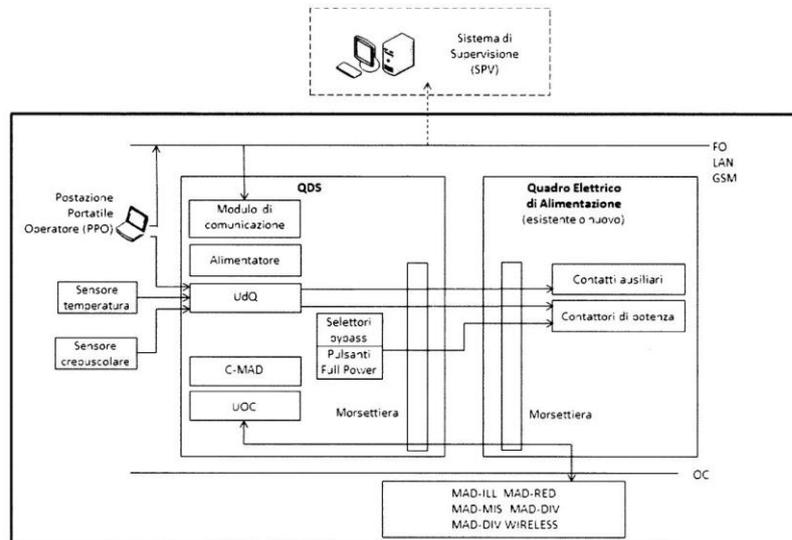


Figura 5: Schema funzionale telegestione

### 3.5.2 Impianto di illuminazione punte scambi

L'impianto di illuminazione Punta Scambi interessa i nuovi deviatori centralizzati dotati di cassa di manovra elettrica predisposta al telecomando (complessivamente n. 8 casse di manovra). L'impianto è costituito da un apparecchio illuminante orientabile (proiettore LED 47 W – 6800 lm – IP65 – IK08) installato su palina in vetroresina (VTR) di altezza fuori terra pari a circa 5,2 m. La palina in VTR sarà conforme alla specifica tecnica di fornitura TE 680 ed. 1995. L'impianto di illuminazione è provvisto di un sistema innovativo per l'inserimento degli apparecchi illuminanti a servizio della punta scambi mediante tecnologia ad onde convogliate. L'applicazione implica l'utilizzo di lampade con a bordo tecnologia ad onde convogliate con smart driver, Quadri di stazione e pulsanti a fungo di emergenza PMAE integrato. All'interno delle lampade a LED è presente un alimentatore in corrente continua con tecnologia ad onde convogliate detto Smart Driver in grado anche di essere telecontrollato dal concentratore C-MAD contenuto all'interno del Quadro di Stazione QdS. Il Quadro di Stazione QdS è dotato di Concentratore C-MAD ad Onde Convogliate con tecnologia G4-PLC certificato. La sua fonte di alimentazione dovrà essere la stessa delle lampade della punta scambi. Il C-MAD ha il compito di gestire la comunicazione bidirezionale con i dispositivi periferici di campo PMAE (Pulsante a Fungo) e Smart Driver (Lampada a LED) con protocollo ad Onde Convogliate sulla dorsale di alimentazione stessa senza aggiunta di cavi, con protocollo standard RFI DTC STS ENE SP IFS LF 169A certificato a livello europeo in banca CENELEC B.

### 3.5.3 Sistema di Alimentazione

All'interno del fabbricato, il sistema elettrico principale è di tipo TN-S (400/230 V trifase con neutro, 50 Hz). Per tutte le nuove utenze che si sviluppano all'esterno dei suddetti fabbricati, si adotta il sistema TT. Conseguentemente, gli impianti RED sono alimentati dalle cabine MT/bt (dal quadro QRED e/o QGBT) mediante sistema TT (400 V trifase, 50 Hz). Gli impianti di illuminazione punte scambi sono

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 28 di 44

alimentati dal quadro QRED mediante condutture e componenti in Classe II. La tensione di alimentazione per tutte le generiche utenze di fabbricato e di piazzale è 400/230 V con neutro distribuito, frequenza 50 Hz, corrente presunta di cortocircuito che dovrà essere calcolata nelle successive fasi progettuali in funzione della potenza nominale scelta per i trasformatori.

### 3.6 IMPIANTI DI SEGNALAMENTO

L'intervento oggetto di questo lotto prevede la realizzazione di un nuovo Posto di Movimento e l'adeguamento degli apparati ACC/ACCM in esercizio e dei sistemi di distanziamento presenti nelle tratte oggetto di intervento. A livello di sistema di segnalamento sono previsti in sintesi i seguenti interventi:

- Adeguamento/riconfigurazione dell'esistente PPM di S. Donà di Piave in conseguenza dell'inserimento nell'impianto dei nuovi binari del Posto di Movimento;
- Rimodulazione del BAcf eRSC della tratta S. Donà di Piave – S. Stino di Livena;
- Riconfigurazione dell'ACCM Mestre – Ronchi;
- Riconfigurazione del sistema ERTMS di gestione degli impianti di cui sopra.

#### 3.6.1 PPM San Donà di Piave

Il modulo 750 m della nuova precedenza, si sviluppa tra le progressive 33+859 e 34+707 circa, i relativi dispositivi di deviate permettono la velocità di 60 Km/h, con il tronchino di sicurezza nelle due direzioni. A fronte dell'intervento proposto si è previsto di estendere l'esistente impianto PPM di San Donà di Piave fino a comprendere il nuovo Posto di Movimento. Considerato che il FT esistente ha dimensioni sufficienti a contenere le nuove apparecchiature di cabina necessarie alla gestione dell'ampliamento dell'impianto, non è stata prevista la costruzione di un nuovo fabbricato. Considerate inoltre le nuove dimensioni dell'impianto, è stata prevista l'installazione di una Postazione Operatore Movimento Remotizzata, da ubicare nel locale precedentemente adibito come UM e non più utilizzato dopo l'intervento di trasformazione da ACEI a PPM. È prevista di conseguenza, l'implementazione dello stato operativo di PsP e PsPdg.

Considerato infine che l'intervento si configura come un ampliamento dell'impianto esistente, non sono previste modifiche ulteriori alle funzionalità dell'impianto.

In particolare, è prevista la realizzazione delle seguenti attività:

- o fornitura in opera della nuova Postazione Operatore Movimento Remotizzata;
- o fornitura e posa del nuovo hardware di cabina necessario alla gestione dei nuovi enti di piazzale
- o fornitura posa dei nuovi enti IS/SCMT con le stesse caratteristiche di quelli esistenti;
- o manipolazione delle vie cavo con scopertura di cunicoli esistenti e/o fornitura in opera di nuovi cunicoli e polifore;
- o fornitura in opera di nuovi cavi di gestione degli enti di piazzale per i nuovi enti.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

- adeguamento del SCMT.

#### Postazioni Operatore Movimento – POM-R

Il progetto prevede l'installazione di una Postazione Operatore Movimento Remotizzata costituita dalle seguenti apparecchiature:

- 1 Banco Operatore Movimento;
- 2 monitor 24" dedicati al QLv;
- 1 TO con 1 monitor 24", dedicato al DM;
- 1 D.V.C. (Dispositivo Vitale di Conferma);
- 1 stampante laser;
- 1 dispositivo per Chiavi U.S.B.
- 1 lettore di badge;
- 1 tasto di chiusura segnali.

Relativamente alle dimensioni del banco operatore, si evidenzia che lo stesso dovrà essere dimensionato in modo da contenere, oltre ai monitor/dispositivi evidenziati, anche i restanti monitor/dispositivi previsti dalla Committenza le cui caratteristiche e funzionalità saranno comunicate dalla Committenza.

#### Piazzale

Le attività di piazzale riguarderanno la fornitura e posa in opera di enti, cavi e canalizzazioni, e in particolare:

- Segnali alti, segnali di avanzamento/avvio e indicatori luminosi;
- Connessioni induttive per cdb codificati e cassette alimentazione/ricezione per cdb a correnti fisse;
- Casse di manovra per i deviatori complete di tiranteria e accessori, segnali blu, DCF e SID;
- Unità bloccabili trasmettichave;
- Posti di stabilizzazione;
- Picchetti e cartelli indicatori;
- P.I. SCMT ed ERTMS.

Per l'attrezzaggio dei nuovi segnali alti, è previsto l'utilizzo di apparecchiature con tecnologia a LED, posati su palina in VTR con annessa attrezzatura UNIFER. Si prevede inoltre di utilizzare indicatori luminosi a LED per le indicazioni sussidiarie, e segnali di avvio/avanzamento a LED. Per ciascun segnale il progetto prevede l'installazione di tavole di orientamento distanziometriche di cui all'Art.65 RS, posate su paline o fissate ai pali TE. È prevista l'installazione di tutta la segnaletica complementare prevista dal Regolamento Segnali e dalle norme in vigore presso RFI.

Nel piazzale è previsto la realizzazione di nuovi cdb a correnti codificate e di cdb ad una fuga di rotaia isolata.

- CdB a correnti codificate

Il progetto prevede l'installazione in opera di tutte le apparecchiature di piazzale necessarie compresa la sostituzione di tutte le connessioni induttive in esercizio con C.I. da 800 A come da Specifiche Tecniche IS 415/2015.

- CdB ad una fuga di rotaia isolata

Il progetto prevede l'installazione in opera di tutte le apparecchiature di piazzale necessarie (cassette, trasformatori, resistenze, dispositivo a ponte, cavi, picchetti ecc.).

Il progetto prevede la fornitura e posa di casse di manovra elettriche adeguate alla velocità di percorrenza degli scambi ed eventualmente muniti di elettromagnete di

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

intallonabilità e di DCF/SID per i deviatori attrezzati con manovra elettrica con tangente 0,074 e 0,094 su armamento 60 UNI. Essendo le tratte di intervento gestite con ACCM, tutti i deviatori, sono previsti dotati di:

- Dispositivi per la manovra a mano;
- Unità bloccabile trasmettichiave;
- Segnali blu da deviatoio.

Il progetto prevede l'installazione di nuovi dispositivi di stabilizzazione in corrispondenza dei nuovi segnali di protezione.

Si prevede la fornitura e posa in opera di tutte le nuove canalizzazioni, pozzetti e attraversamenti, nonché l'adeguamento delle canalizzazioni esistenti per la posa dei cavi di collegamento degli enti di piazzale nelle diverse fasi di intervento. Per la realizzazione delle nuove canalizzazioni, il progetto prevede l'utilizzo di cunicoli in cls tipo TT3134, V317, V318 o di dimensioni superiori, prevedendo un riempimento massimo del 70%, tubi in pvc pesante  $\phi 100$ , canalette in vetroresina e pozzetti in CLS ispezionabili con copertura metallica. Non è prevista la sabbiatura nei cunicoli di nuova posa.

In particolare, il progetto prevede l'utilizzo di cavo armati da esterno ed afumex a ridotta emissione di fumi conformi alle specifiche tecniche di fornitura "RFI DTC ST E SP IFS ES 409 A – Cavi elettrici con e senza armatura per impianti di segnalamento e sicurezza tensione di esercizio:  $U^0/U = 450/750V$  con classificazione di reazione al fuoco ai sensi del regolamento UE 305/311" e con classe di reazione al fuoco ed ai fumi almeno Cca. Il progetto prevede infine la fornitura e posa di specifici cavi di scorta attestati a morsettiere libere in cabina ed in apposite cassette di sezionamento in piazzale.

### **3.6.2 Tratta S. Donà di Piave – S. Stino di Livena**

L'estensione del PPM di S. Donà di Piave lato Trieste comporta la rimodulazione della tratta BAcf eRSC della tratta S. Donà di Piave – S. Stino di Livena. Gli interventi previsti sono riportati nello specifico elaborato grafico.

In particolare, è prevista la realizzazione delle seguenti attività:

- fornitura e posa del nuovo hardware di cabina necessario alla gestione dei nuovi enti di piazzale;
- fornitura e posa dei nuovi enti IS/SCMT con le stesse caratteristiche di quelli esistenti;
- manipolazione delle vie cavo con scopertura di cunicoli esistenti e/o fornitura in opera di nuovi cunicoli e polifore;
- fornitura in opera di nuovi cavi di gestione degli enti di piazzale per i nuovi enti.
- adeguamento del SCMT.

### **3.6.3 ACCM Mestre-Ronchi**

Le attività previste dal presente progetto comportano la riconfigurazione dell'ACCM Mestre-Ronchi. Si prevedono solo attività di configurazione software senza interventi sull'hardware del sistema in quanto si è assunto che il sistema attualmente in fase di progettazione/realizzazione sia/sarà già stato predisposto per la gestione degli interventi previsti dal presente progetto.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 31 di 44

### 3.6.4 Sistema ERTMS L2 (Tratta Mestre-Ronchi Sud)

La tipologia di intervento da realizzare prevede sia interventi di riconfigurazione del RBC ERTMS sia interventi di adeguamento dell'attrezzaggio di cabina e di piazzale degli impianti di periferia oggetto di intervento.

In particolare, è prevista la realizzazione delle seguenti attività:

- riconfigurazione del RBC ubicato al PCS di Mestre;
- realizzazione dell'attrezzaggio dell'ampliamento del piazzale del PPM compresa la fornitura in opera di nuovi PI puri ERTMS e la fornitura di user-bit dei PI misti SCMT/ERTMS;
- adeguamento dell'attrezzaggio di piazzale della tratta oggetto di intervento compresa la fornitura in opera di nuovi PI puri ERTMS e la fornitura di user-bit dei PI misti SCMT/ERTMS;
- fornitura e posa in opera dei cartelli ERTMS necessari.

Si prevedono solo attività di configurazione software senza interventi sull'hardware del sistema in quanto si è assunto che il sistema attualmente in fase di progettazione/realizzazione sia/sarà già stato predisposto per la gestione degli interventi previsti dal presente progetto.

### 3.6.5 Sistemi di Supervisione

È necessario riconfigurare, successivamente all'attivazione della tratta Venezia Mestre-Ronchi Sud, il Sistema SCC/SCCM Venezia, in esercizio c/o il Posto Centrale di Venezia Mestre. Le località interessate all'intervento che dovranno essere riconfigurate/inserire in SCC/SCCM Venezia sono riportate nella tabella seguente.

Stazioni	Tipo	Note
San Dona di Piave	PPM	Già in esercizio (tratta Venezia Mestre-Ronchi Sud)
San Stino di Livenza	PPM	Già in esercizio (tratta Venezia Mestre-Ronchi Sud)

Dovranno essere riconfigurati tutti i sottosistemi di SCC/SCCM.

## 3.7 IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE (TLC)

Gli impianti di telecomunicazioni previsti per l'intervento di velocizzazione della linea Mestre-Trieste, tratta Mestre-Ronchi Sud sono in generale i seguenti:

- realizzazione delle nuove dorsali rete cavi in fibra ottica e cavi telefonici principali sulle aree di intervento delle varianti di tracciato dei nuovi Posti di Movimento, con ripresa delle esistenti a monte ed a valle dei singoli interventi;
- realizzazione dell'impianto di telefonia selettiva integrata STSI e diffusione sonora di servizio sui Posti di Movimento di S.Donà e Fossalta, con adeguamento alla nuova conformazione degli impianti STSI sulle tratte Mestre-Portogruaro e Monfalcone-Latisana;

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 32 di 44

- per i Posti di Movimento, realizzazione della rete cavi telefonici di piazzale a servizio dei telefoni in cassa stagna previsti per l'impianto di telefonia selettiva, con fornitura e posa delle piantane telefoniche con tettuccio e leggìo, complete di basamento;
- integrazione rete di trasporto dati di direttrice con la nuova località di P.M. Fossalta;
- predisposizione dei supporti di trasmissione (rete cavi) a supporto per la realizzazione dei Sistemi di Automazione, Supervisione della Circolazione, Diagnostica e Manutenzione (D&M) e telesorveglianza e sicurezza (TSS) previsti nel Sistema di Comando e Controllo della Circolazione SCCM D&M-TSS; la realizzazione degli impianti e sistemi di Automazione è oggetto di separato intervento, previsto in ambito della progettazione "SCC/SCCM".

Per il Lotto 1 in particolare, gli interventi previsti per gli impianti di telecomunicazioni consistono principalmente nella compatibilizzazione delle esistenti reti cavi telefoniche e fibra ottica con il nuovo assetto delle canalizzazioni nell'area di realizzazione del nuovo PM S.Donà di Piave, ora piena linea, nonché la rimodulazione dell'esistente impianto di telefonia selettiva di piazzale della Stazione di S.Donà di Piave. Sostanzialmente gli interventi che si prevede di realizzare sono i seguenti:

- o Spostamento delle dorsali rete cavi in fibra ottica e cavi telefonici principali sulla zona di intervento per la realizzazione del nuovo Posto di Movimento, con ripresa delle esistenti a monte ed a valle per la posa nelle nuove canalizzazioni realizzate in ambito intervento impianti IS;
- o realizzazione di quota parte della rete cavi telefonici di piazzale a servizio dei telefoni in cassa stagna previsti ai nuovi segnali di protezione lato Trieste, con fornitura e posa delle piantane telefoniche con tettuccio e leggìo, complete di basamento.

Relativamente ai supporti trasmissivi, con la realizzazione del PdM S.Donà di Piave, verranno modificate le canalizzazioni di linea, facendole rientrare in canalizzazione del piazzale dell'impianto di S.Donà, esteso al Posto di Movimento. La posa dei cavi nelle nuove canalizzazioni interesserà circa 1 Km circa dell'attuale impianto di linea.

La direttrice Mestre-Trieste risulterà attrezzata con più impianti e tratte di telefonia selettiva STSI, anche di diversa generazione: infatti gli impianti della prima tratta, Mestre-Portogruaro, sono già in esercizio, mentre per la tratta Portogruaro-Ronchi sarà realizzato nell'ambito del progetto di Upgrading Tecnologico. In questo progetto si prevede l'ampliamento dell'impianto di S.Donà di Piave a copertura dell'area del nuovo P.M. S.Donà; in sostanza verranno spostati sui nuovi segnali di protezione lato Trieste i telefoni in cassa stagna e relative piantane telefoniche, estendendo l'impianto di cavi telefonici secondari di piazzale esistente.

### **3.7.1 Cavi**

La realizzazione del nuovo Posto di Movimento comporterà modifiche e realizzazioni ex-novo delle canalizzazioni, attualmente di linea, che saranno in esercizio al momento della realizzazione degli interventi. In particolare, si dovranno predisporre i collegamenti lungo i nuovi percorsi delle dorsali cavi in fibra

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 33 di 44

ottica e telefonici della direttrice Mestre-Trieste. I cavi di direttrice saranno intercettati a monte ed a valle delle aree di intervento, sezionati e giuntati ai nuovi cavi posati lungo le nuove canalizzazioni del Posto di Movimento. Eventuali cavi da posare con estensioni notevoli all'interno dei 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 (tipo "LSZH"), con giunti ai corrispondenti cavi normali nel piazzale o in linea a seconda della pezzatura, e con giunti isolanti nei pressi degli ingressi dei fabbricati tecnologici/edifici. I cavi dovranno essere conformi al regolamento UE 305/2011 (CPR) e correlata norma EN-30575 classe di reazione al fuoco marcatura CE.

Per il tratto relativo al nuovo P.M. S.Donà, i cavi interessati sono:

- cavo 8 f.o. Wind-Infostrada Venezia-Trieste
- cavo 64 f.o. Mestre-Latisana
- cavo 32 f.o. previsto Progetto ACCM Mestre-Ronchi
- cavo 22 cp 9/10 schermato
- cavo 42 cp Mestre-Portogruaro, interrato

L'elaborato [Rif. 24.] riporta gli interventi previsti, caratterizzati dalle progressive chilometriche.

#### Cavi principali in rame

La posa del cavo sarà effettuata in cunicolo affiorante nel piazzale e/o in canalizzazioni/polifore in ambito stazione/Posto di Servizio. In linea, la posa avverrà principalmente in nuovo cunicolo affiorante, con tratti in canaletta in corrispondenza dei ponti. Le operazioni di posa, giunzione, terminazione totale e/o parziale saranno eseguite in conformità a quanto previsto nel capitolato tecnico TT 239. Saranno inoltre attestati su armadi telefonici ATPS, conformi alla norma tecnica TT 423, anche i cavi telefonici secondari per i collegamenti interni ed i cavi telefonici 4 coppie 7/10 di piazzale impiegati per la rete di telefonia selettiva, terminati su testine a vite. Le testine a vite saranno montate su telaio tipo CITA 100.

#### Armadi telefonici

Per il PdM S.Donà di Piave non è prevista la posa di nuovi armadi telefonici, ma solo l'attestazione dei cavi telefonici secondari su testina a vite da installare negli armadi esistenti.

#### Cavi in fibra ottica

I cavi ottici utilizzati saranno conformi alle norme tecniche TT 528/S-2017 (ed. 2020) e la posa sarà conforme alle modalità previste nel capitolato tecnico TT239-2018. La relativa posa verrà effettuata utilizzando le canalizzazioni di dorsale su cunicolo affiorante e canalette di nuova realizzazione in ambito interventi di piazzale e di linea indicati nel progetto degli impianti IS, o esistenti, nonché utilizzando passaggi cavi e cavedi esistenti. Per la funzionalità e per la sicurezza dell'esercizio ferroviario verranno adottate soluzioni impiantistiche con percorsi differenziati per la posa in opera di cavi ottici provenienti da direttrici diverse e diretti al medesimo sito.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 34 di 44

Il cavo fibre ottiche Wind-Infostrada Venezia-Trieste esistente, posato lungo tutto il tracciato della direttrice per Trieste è in uso promiscuo con Wind-Infostrada per 4 fibre ottiche utilizzate per i servizi GSM-R di trasporto e per le BTS lungo linea. Al fine di minimizzare i giunti sui cavi, per gli esistenti, di norma, si andrà ad intervenire sui giunti già realizzati, mentre per i nuovi cavi si cercherà di realizzare il giunto di spillamento in corrispondenza di un giunto di pezzatura. I percorsi di posa di questi cavi in fibra ottica di relazione saranno in cunicolo affiorante nel piazzale e/o in canalizzazioni/polifore in ambito stazione. In linea, la posa avverrà principalmente in nuovo cunicolo affiorante, con tratti in canaletta in corrispondenza dei ponti. I cavi ottici delle dorsali pari e dispari saranno posati in canalizzazioni distinte e su percorsi diversi per garantire il principio di ridondanza di percorso. In prossimità di Cabine TE o Cabine MT/BT e degli stessi fabbricati tecnologici, in presenza di sistemi di alimentazione a separazione galvanica, occorrerà garantire la non continuità elettrica della guaina dei cavi in fibra ottica, introducendo i prescritti giunti isolanti. I giunti dei cavi in fibra ottica saranno sistemati in apposito pozzetto per giunti, conformemente al disegno TT3155. In corrispondenza a ciascun giunto sarà essere installata una presa di terra tipo PS3 completa di pozzetto e puntazza metallica, lasciata normalmente scollegata dallo schermo del cavo. Tutti i cavi TLC posati all'interno di edifici normalmente presenziati da personale o viaggiatori dovranno essere dotati di guaina esterna non propagante l'incendio e a bassa emissione di fumi opachi e gas tossici e corrosivi, conformi al regolamento UE 305/2011 (CPR) e correlata norma EN-30575 classe di reazione al fuoco marcatura CE.

### Cavi Secondari

Nel piazzale del nuovo impianto di P.M. S.Donà di Piave sarà realizzata una rete di cavi telefonici secondari, al fine di collegare i telefoni di piazzale previsti per il sistema telefonico selettivo integrato (STSI). La rete cavi secondari sarà realizzata mediante l'impiego di cavo secondario a 4 coppie 7/10. I circuiti di piazzale saranno chiusi ad anello nell'armadio telefonico ATPS per assicurare continuità del servizio in caso di interruzione (apertura) del cavo stesso. La terminazione dei cavi in questione sarà effettuata negli armadi ATPS mediante l'utilizzazione di testine con morsetti a vite tipo TA10, alloggiati su pannelli C.I.T.A. con morsetti a vite a corredo. I cavi secondari saranno posati secondo le modalità previste nel capitolato tecnico TT 239; per la loro attestazione verrà utilizzato uno dei nuovi armadi ATPS24 che saranno previsti nel locale TLC. Per il P.M. di S.Donà, essendo l'impianto IS una estensione dell'impianto PPM S.Donà di Piave realizzato nell'intervento di "Upgrading Tecnologico", il nuovo anello di piazzale farà capo al medesimo armadio telefonico di stazione in esercizio. Nei piazzali si poseranno piantane telefoniche in materiale plastico, complete di tettuccio e leggìo, atte a contenere i telefoni stagni; le piantane saranno conformi alla normativa tecnica TT510. All'interno del grembiule della piantana telefonica sarà alloggiata un'apposita cassetta stagna con morsettiera di tipo sezionabile, per il collegamento del telefono stagno stesso al cavo telefonico secondario.

### Piantane Telefoniche

Nel piazzale saranno installati dei telefoni selettivi in cassa stagna di tipo STSI, teledimentati e telediagnosticabili, a 2 linee per chiamate DM/DCO e DOTE, a standard STSI. I telefoni di piazzale sono previsti installati su piantane telefoniche

con tettuccio e leggìo da ubicarsi ai segnali di protezione. Il circuito di piazzale verrà realizzato con cavi telefonici a 4 coppie, in rame da 7/10, isolate in materiale termoplastico, sottoguaina di acciaio biplaccato/corrugato e protezione esterna in materiale termoplastico. Le piantane telefoniche saranno del tipo in vetroresina con tettuccio, conformi alle Norme Tecniche FS TT510 e corrispondenti ai disegni FS3156-3157, complete di basamento con tubazioni predisposte per il passaggio cavi e piedistallo.

### 3.7.2 Sistema di telefonia selettiva integrato (STSI)

La direttrice Venezia-Mestre Trieste del Bacino Veneto Orientale è l'aerea su cui si innesteranno le modifiche agli impianti per seguire le varianti di tracciato che verranno realizzate al fine di velocizzare la linea storica. Lungo questa direttrice saranno in esercizio due tratte di telefonia selettiva STSI, Mestre-Portogruaro e Monfalcone-Latisana; infatti gli impianti saranno telecomandati o telecontrollati dal SCC di Mestre, e quindi le stazioni, le fermate ed i posti di servizio sono già stati dotati in precedenti interventi di impianti di telefonia selettiva STSI.

In questo progetto si prevede l'adeguamento dell'impianto di S.Donà di Piave. Per i servizi di comunicazioni telefoniche e radio GSM-R ad uso dei Dirigenti Movimento, si prevede quindi l'estensione degli impianti STSI sulle località oggetto di intervento, mantenendo l'architettura di base esistente, riconfigurando del caso le due tratte telefoniche. L'impianto di telefonia selettiva sarà collegato ad una dorsale Omnibus STSI, come previsto per le linee telecomandate sotto SCC/SCCM e stazioni limitrofe. Non sono previste modifiche all'interfacciamento fisico sul Sistema di Telecomunicazioni Integrato (STI) di Posto Centrale, dato che le tratte rimarranno, di base, le attuali; sarà eventualmente necessario il solo aggiornamento della pagina grafica relativa alla località. Lo schema a blocchi funzionali dell'impianto è riportato nell'elaborato [Rif. 25.], di cui si riporta uno stralcio significativo:

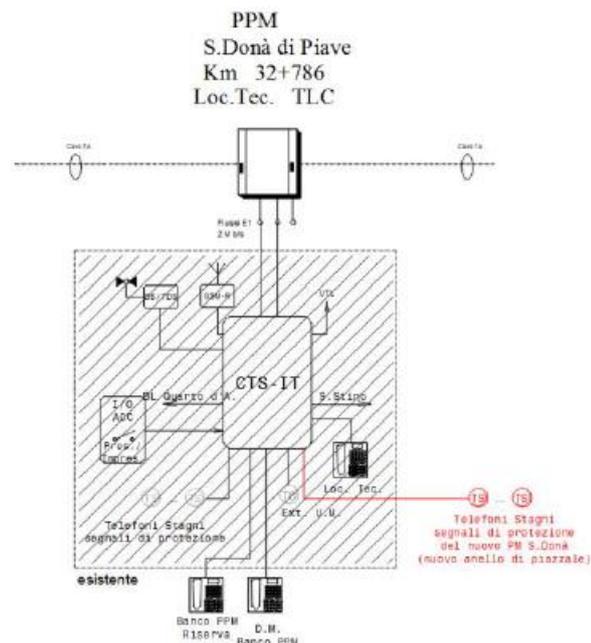


Figura 6: Architettura impianto di telefonia selettiva

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

### Interventi di cabina

L'unico intervento di Cabina previsto è per la riconfigurazione dell'esistente Concentratore Telefonico di Stazione del PPM S.Donà di Piave, per la presa in carico dei nuovi telefoni in cassa stagna previsti ai nuovi segnali di protezione lato Trieste.

### Interventi di piazzale

Il piazzale dell'impianto di S.Donà di Piave verrà esteso fino a comprendere tutto il nuovo P.M. S.Donà. I telefoni di piazzale saranno serviti con una rete cavi telefonici secondari a 4 coppie, come estensione dell'anello esistente. Nei piazzali oggetto di intervento saranno installati telefoni selettivi in cassa stagna, teledimentati e telediagnosticabili, a 2 linee per chiamate DM/DCO e DOTE, a standard STSI. I telefoni di piazzale sono previsti ai segnali di protezione. Il circuito di piazzale verrà realizzato con cavi telefonici a 4 coppie, in rame da 7/10, isolate in materiale termoplastico, sottoguaina di acciaio biplaccato/corrugato e protezione esterna in materiale termoplastico. I telefoni in cassa stagna saranno installati su piantane telefoniche in vetroresina con tettuccio, conformi alle Norme Tecniche FS TT510 e corrispondenti ai disegni FS3156-3157.

### **3.7.3 Rete non vitale WAN per sottosistema automazione – predisposizione rete cavi**

L'impianto ACCM/SCCM Mestre-Ronchi Sud sarà modificato per gestire l'espansione del PPM S.Donà di Piave ad includere il nuovo P.M. S.Donà e le modifiche al distanziamento di linea; di conseguenza il Sistema di Comando e Controllo della Circolazione dovrà essere adeguato, in particolar negli interfacciamenti dei sottosistemi D&M-TSS nei Posti Periferici. La tratta è e rimarrà gestita al Posto Centrale di Mestre. Nel presente intervento, considerando che il piazzale sarà semplicemente esteso sul nuovo PdM di S.Donà di Piave, non sono previsti nuovi Posti Periferici D&M-TSS di SCCM né necessità di nodi di rete GbE aggiuntivi.

## **3.8 OPERE A VERDE**

L'obiettivo generale è quello di realizzare un sistema di interventi a verde che si integrano con il paesaggio naturale presente, mirati alla mitigazione degli impatti indotti dal progetto, con particolare attenzione volta alle capacità di potenziamento della vegetazione, oltre che a funzionalità puramente estetiche/ornamentali. Si riporta in forma tabellare le specie arboree e arbustive previste nell'ambito dei lavori di sistemazione a verde:

**Specie arboree:**

Nome comune	Nome scientifico
Carpino nero	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Tiglio selvatico	<i>Tilia cordata</i>
Acer campestre	<i>Acer campestre</i>
Olmo campestre	<i>Ulmus minor</i>
Salice bianco	<i>Salix alba</i>
Pioppo Bianco	<i>Populus alba</i>
Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>

**Specie arbustive:**

Nome comune	Nome scientifico
Frangola	<i>Rhamnus frangula</i>
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>
Fusaggine	<i>Euonymus europaeus</i>
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>
Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>
Corniolo	<i>Cornus mas</i>
Palla di neve	<i>Viburnum opulus</i>
Salice rosso	<i>Salix purpurea</i>
Salice cenerino	<i>Salix cinerea</i>
Lauroceraso	<i>Prunus laurocerasus</i>
Rosa canina	<i>Rosa canina</i>

Per la piantagione si ritiene opportuna la scelta di specie legnose, in uno stadio evoluto, trascurando tutta la fase delle piante colonizzatrici, che garantiscono un pronto effetto. Si riportano di seguito le tipologie di interventi previsti e la funzione ad essi associata:

Codice intervento	Tipo di Intervento	Funzione principale
<b>A</b>	Cespuglieto arborato	Ornamentale – Valorizzazione delle aree intercluse
<b>B</b>	Siepe campestre	Paesaggistica - Ecologica
<b>C</b>	Macchia arboreo-arbustiva di ripristino	Ripristino ambientale - Ecologica
<b>D</b>	Siepe arbustiva di invito al passaggio faunistico	Funzionalità dei corridoi ecologici
-	Sottopasso faunistico	Permeabilità faunistica
<b>E</b>	Filare arboreo-arbustivo di mascheramento	Mascheramento
<b>F</b>	Macchia arboreo-arbustiva a carattere igrofilo	Ripristino ambientale – Ecologica
<b>G</b>	Ripristino dei suoli in corrispondenza delle aree cantiere	Ripristino ante operam, recupero suolo e costituzione del manto erboso
<b>H</b>	Siepe mista	Ornamentale - Valorizzazione delle aree intercluse

La base dei diversi interventi di mitigazione a fine lavori sarà rappresentata dagli inerbimenti in tutte le aree di intervento a verde; verranno utilizzate specie erbacee pioniere e a rapido accrescimento, appena terminati i lavori di realizzazione del progetto. Le specie erbacee per l'inerbimento sono destinate a consolidare, con il loro apparato radicale, lo strato superficiale del suolo, prediligendo, nella scelta delle specie, quelle già presenti nella zona, soprattutto appartenenti alle famiglie delle Graminaceae (Poaceae) che assicurano un'azione radicale superficiale e Leguminosae (Fabaceae) che hanno invece azione radicale profonda e capacità di arricchimento del terreno con azoto.

<b>Graminaceae:</b>	<b>Fabaceae:</b>	<b>Rosaceae:</b>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Potentilla recta</i>
<i>Festuca pratensis</i>	<i>Trifolium campestre</i>	
<i>Festuca heterophylla</i>	<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Poa pratensis</i>	<i>Vicia cracca</i>	

Figura 7: Elenco specie utilizzate per l'inerbimento

Nella fase di cantiere del progetto in studio i suoli occupati temporaneamente si inseriscono in un contesto di tipo agricolo; al termine delle lavorazioni le aree verranno ripristinate allo "status quo ante operam". I terreni da restituire agli usi agricoli, se risultano compattati durante la fase di cantiere, devono essere lavorati prima della ristratificazione degli orizzonti rimossi.

Per il lotto in progetto, in particolare, gli interventi a verde previsti sono i seguenti:

TIPOLOGICI DI IMPIANTO – PM SAN DONA'		
	Superficie totale intervento (mq)	Superficie modulo sesto di impianto (mq)
<b>B - Siepe campestre</b>	<b>8505</b>	<b>300</b>
<i>Ulmus minor</i>	58	2
<i>Ostrya carpinifolia</i>	29	1
<i>Crataegus monogyna</i>	85	3
<i>Euonymus europaeus</i>	85	3
<i>Rhamnus frangula</i>	114	4
<b>G – Ripristino aree cantiere</b>	<b>15.418 mq</b>	

Per un maggiore dettaglio sugli interventi e sulla loro localizzazione si rimanda all'elaborato [Rif. 27.] ed ai suoi allegati.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

## 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 per il progetto di dettaglio della manutenzione sono riportate nei documenti di cui al § 2, mentre le informazioni relative alle attività di manutenzione nell'All. B "Cicli di riferimento ai gruppi ciclo".

### 4.2 POLITICHE MANUTENTIVE

Durante la propria vita, l'opera/impianto è soggetta/o 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

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

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.
- **Predittiva:** (non ciclica TIPO T) effettuata a seguito della individuazione e della misurazione di uno o più parametri e dell'estrapolazione, secondo i modelli appropriati, del tempo residuo prima del guasto;
- **Secondo condizione:** (non ciclica TIPO T) subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato; (tale valore strumentale o visivo può essere acquisito in maniera automatica o meno).
- **Manutenzione correttiva:**
  - TIPO T (non ciclica) la manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta.

Tali interventi sono da intendersi quelli limitatamente al 1° livello di manutenzione, cioè eseguibili direttamente in campo dal personale addetto.

Le operazioni di manutenzione (preventiva e correttiva) oltre a riportare le informazioni relative all'operatività dell'attività, in conformità con quanto contenuto nelle attività Standard di manutenzione già in uso 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'opera/impianto oggetto di manutenzione.

In InRete2000 gli interventi manutentivi (Manutenzione preventiva e correttiva) sono indicati 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 delle successive fasi progettuali e As-Built.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 10	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

Di seguito si riportano i gruppi ciclo di riferimento relativi alle principali operazioni di manutenzione preventiva per le opere/impianti previsti nel progetto in esame, suddivisi per specialistica *prevalente*, ma sono indicati anche dei cicli di carattere generale.

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 quali tratti di corpo stradale, nonché visite ad impianti di luce e forza motrice, segnalamento 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.), agli impianti (LFM, TLC, 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 IPS16000.

### **Armamento**

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

### **Opere Civili (OO.CC.)/Idraulica**

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo VAS34600, VPS30000, TAS13000, TAS25360, TAS34600, TPS13000, TGS16000, TPS30000.

<b>Smaltimento acque, Vasche di prima pioggia/laminazione</b>	
<b>Attività di manutenzione preventiva</b>	<b>Frequenza</b>
Visita di sorveglianza: esame di superficie di tutte le strutture visibili per accertare eventuali modificazioni di difetti superficiali preesistenti e l'insorgere di nuove anomalie.	Trimestrale
Controllo dello stato fessurativo delle strutture in c.a.	Annuale
Controllo di tutte le altre strutture verticali e orizzontali in c.a., allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse in caso di presenza di lesioni, disgregazioni o ammaloramenti di particolare rilevanza.	Annuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllo della corretta configurazione superficiale atta al rapido smaltimento e allontanamento delle acque</li> <li>- Verifiche dello stato delle caditoie, griglie, dei canali grigliati, tubazioni e dei sifoni (corrosione, occlusione, ecc.) ed eventuale pulizia.</li> <li>- Controllo dei sostegni e punti fissi delle tubazioni, ecc.;</li> <li>- Controllo di assenza di inflessioni delle tubazioni con sostituzione, installazione e bonifica dei supporti;</li> <li>- Controllo eventuali perdite</li> <li>- Controllo della tenuta dei raccordi delle congiunzioni delle</li> </ul>	Semestrale

<i>Smaltimento acque, Vasche di prima pioggia/laminazione</i>	
<i>Attività di manutenzione preventiva</i>	<i>Frequenza</i>
tubazioni	

***Impianti TE/SSE***

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: ICS16000, ICS20850, LCS26500, SCS16000, SCS16100, SCS20850, SCS21950, SCS22650, SCS23700, VCS22650, VPS23700, VPS23050, ICS12000, LCS12000, SCS20500, SCS20650, SCS20750, SCS25500, SCS25600, SCS29560, SCS29580, SCS34200, SCS34300, SCS34350, SES21400, VCS12000, VCS23550, VCS23700, VCS34450.

***Impianti LFM***

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo ICS20700, ICS24600, SCS20700, SCS27200, SPS23800.

***Impianti IS***

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: VDS22350, SPS23800, SDS00030, SDS22900, SDS22050, SDS22250, VDS03000, VDS21550, VDS22900, TDS22350.

***Impianti TLC***

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo SES31650, VES25750, VES27700, VES31650, VES33300.

***Opere a verde***

Per le attività di manutenzione si rimanda al Cap. 8 dell'elaborato [Rif. 27.] ed all'Allegato 1 del Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili – Parte II – Sezione 15 – Opere a verde di RFI, in esso richiamato.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 1: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m di San Donà di Piave</b>												
<b>Relazione di Manutenzione</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IZ04</td> <td>10</td> <td>R 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>44 di 44</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IZ04	10	R 04 RG	ES0005 001	A	44 di 44
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IZ04	10	R 04 RG	ES0005 001	A	44 di 44								

## 5 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.

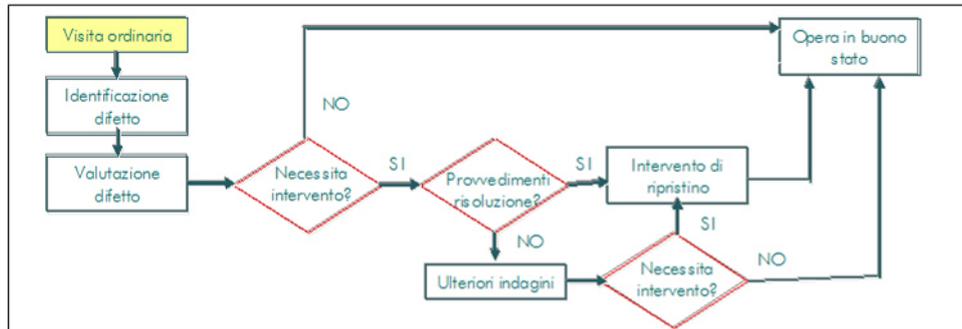


Figura 1- Diagnosi del difetto

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	
<b>Difetti in elementi in acciaio</b>		
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	
<b>Difetti in elementi in muratura</b>		
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	
<b>Difetti nei meccanismi di collegamento degli appoggi</b>		
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	
<b>Difetti rivestimenti in muratura (Gallerie)</b>		
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

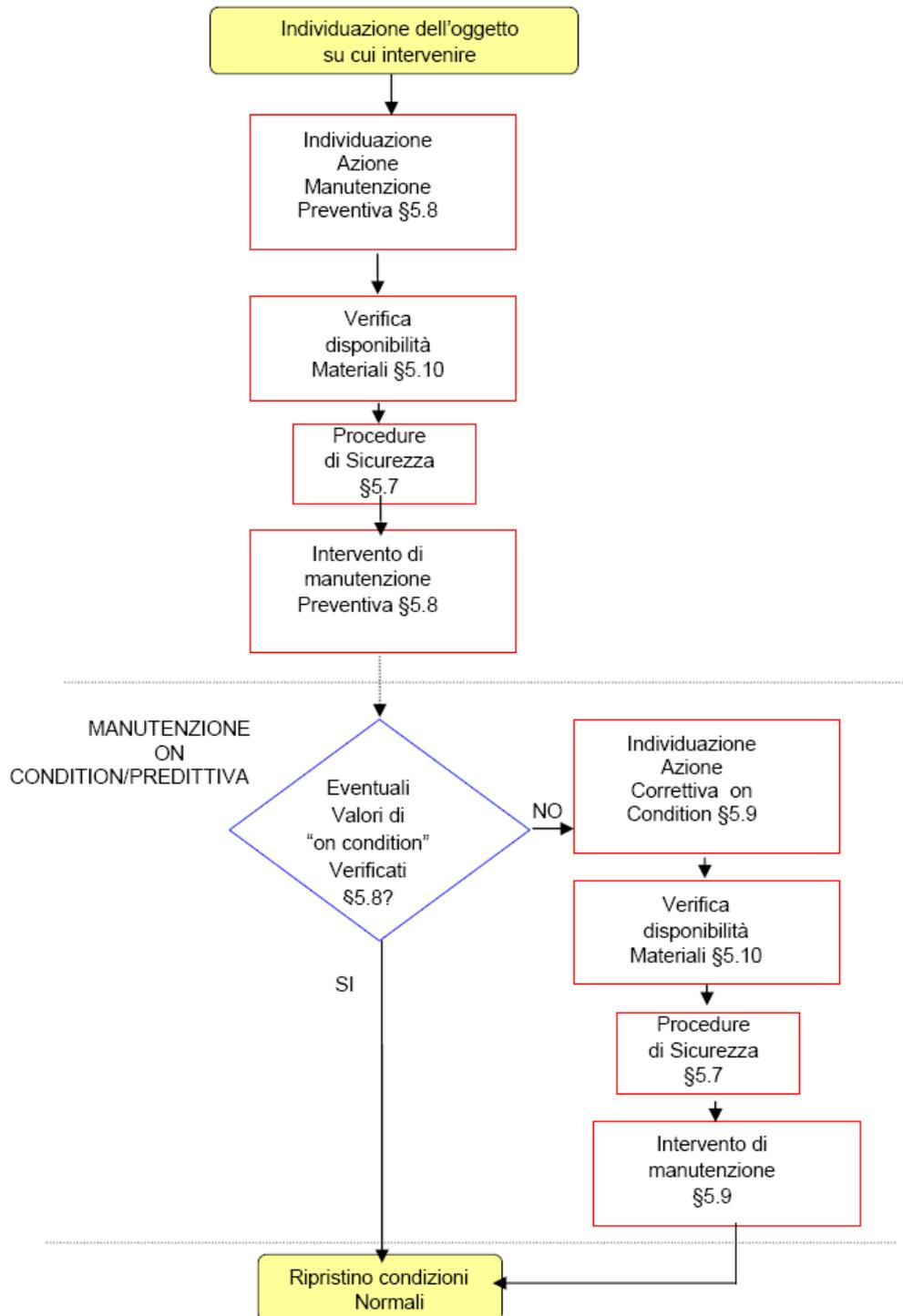


Figura 1- Uso del manuale durante le attività di Manutenzione Preventiva

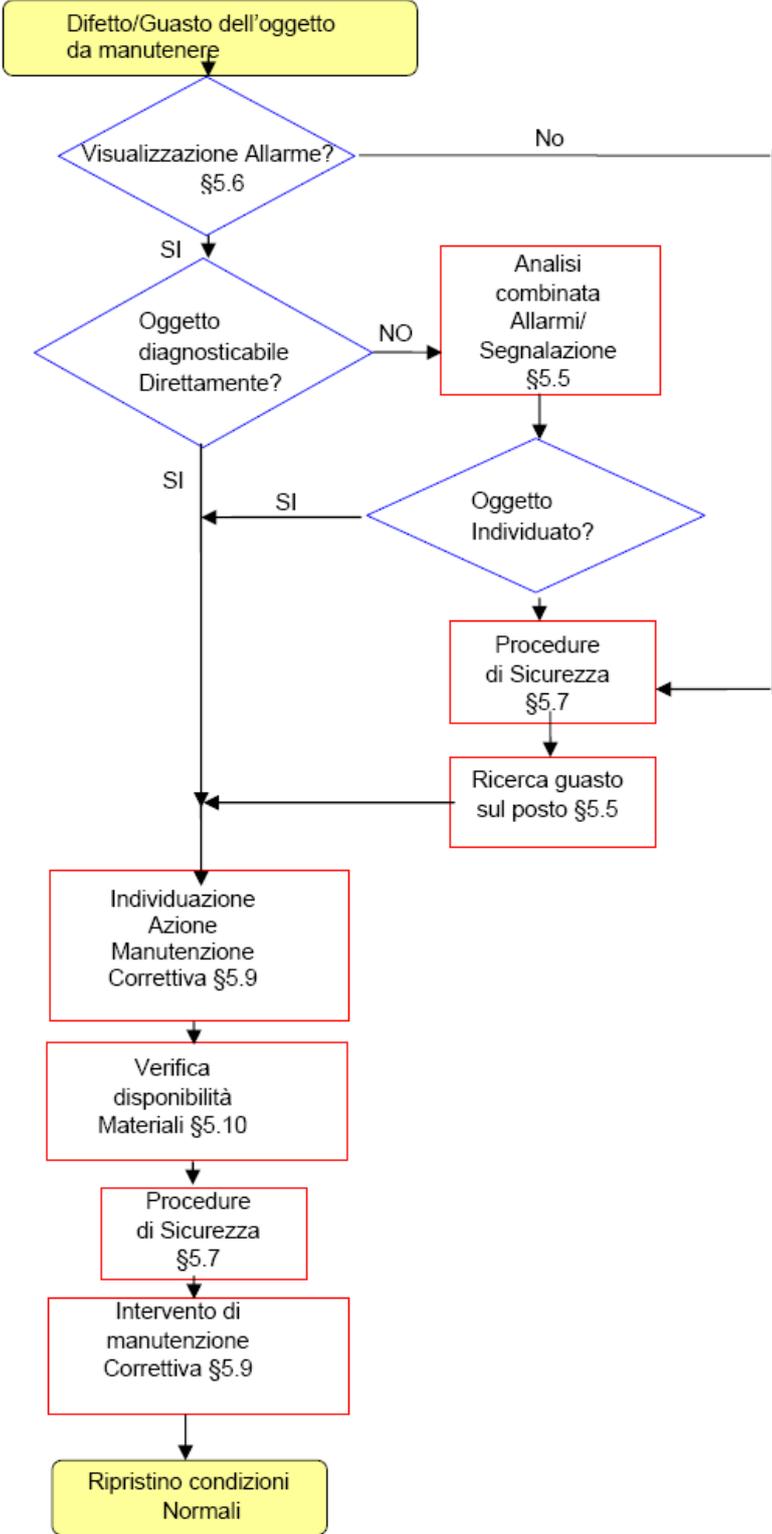


Figura 2- Uso del manuale durante le attività di Manutenzione Correttiva

<b>ALLEGATO A</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	<b>FOGLIO</b> 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: -----	<b>SEZIONATORE BIPOLARE S0x0 – Messa fuori servizio</b>	<b>FOGLIO 1/1</b>
<p><b><u>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</u></b></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><b>1) FUORI SERVIZIO S010</b></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><b>2) FUORI SERVIZIO S020</b></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><b><u>NOTE</u></b>            Le operazioni devono essere eseguite da personale munito di adeguati DPI (Dispositivi di protezione individuali rif. <b>Allegato 13</b>).</p>		

<b>ALLEGATO A</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	<b>FOGLIO</b> 26 DI 39

## 5.6 Allegato 6: Schede di Manutenzione Preventiva

<b>ANALISI MANUTENZIONE PREVENTIVA</b>								
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)

<b>ALLEGATO A</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	<b>FOGLIO</b> 27 DI 39

### 5.7 Allegato 7: Schede di Manutenzione Correttiva

<b>ANALISI MANUTENZIONE CORRETTIVA</b>								
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 .....
- .....
- .....

<b>ALLEGATO A</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	<b>FOGLIO</b> 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"> <li>• Pali vari</li> <li>• Portali vari</li> <li>• Sospensioni varie</li> <li>• Ormeggi vari</li> <li>• Stralli di punto fisso</li> <li>• Collegamenti elettrici conduttori</li> <li>• Sezionamenti feeder e linea contatto</li> <li>• Isolatori di sezione (n° ordine 655.168.000 fornito da ARTHUR FLURY AG)</li> </ul>
			Pulizia da tracce di polvere o altro materiale (allo scoperto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensole discese di alimentazione</li> <li>• Mensole per isolatori reggi-collomor-to su pali tubolari</li> <li>• Sospensione feeder</li> </ul>
			Pulizia isolatori (in galleria)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penduli e travi</li> <li>• Ormeggi vari</li> <li>• Sospensioni varie</li> <li>• Stralli di punto fisso</li> <li>• Isolatore portante collegamenti apparecchiature elettriche e catenaria</li> <li>• Sezionamenti feeder e linea contatto</li> </ul>
			Pulizia da tracce di polvere o altro materiale (in galleria)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensole supporto isolatore portante</li> <li>• Mensole discese di alimentazione</li> </ul>
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	
<b>DISPOSITIVI PER LA SICUREZZA E IL PRONTO SOCCORSO</b>	
1	BARELLE/BRANDINE (MPS)
2	CASSETTE DI MEDICAZIONE (MPS)

ATTREZZATURA DI SICUREZZA	
DESCRIZIONE	
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>	
1	DISPOSITIVI PER MESSA A TERRA ELETTRIFICAZIONE FERROVIARIA
2	ESTINTORI A POLVERE DA KG. 6,00
3	SIRENE A STRAPPO
....	.....
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>	
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)**

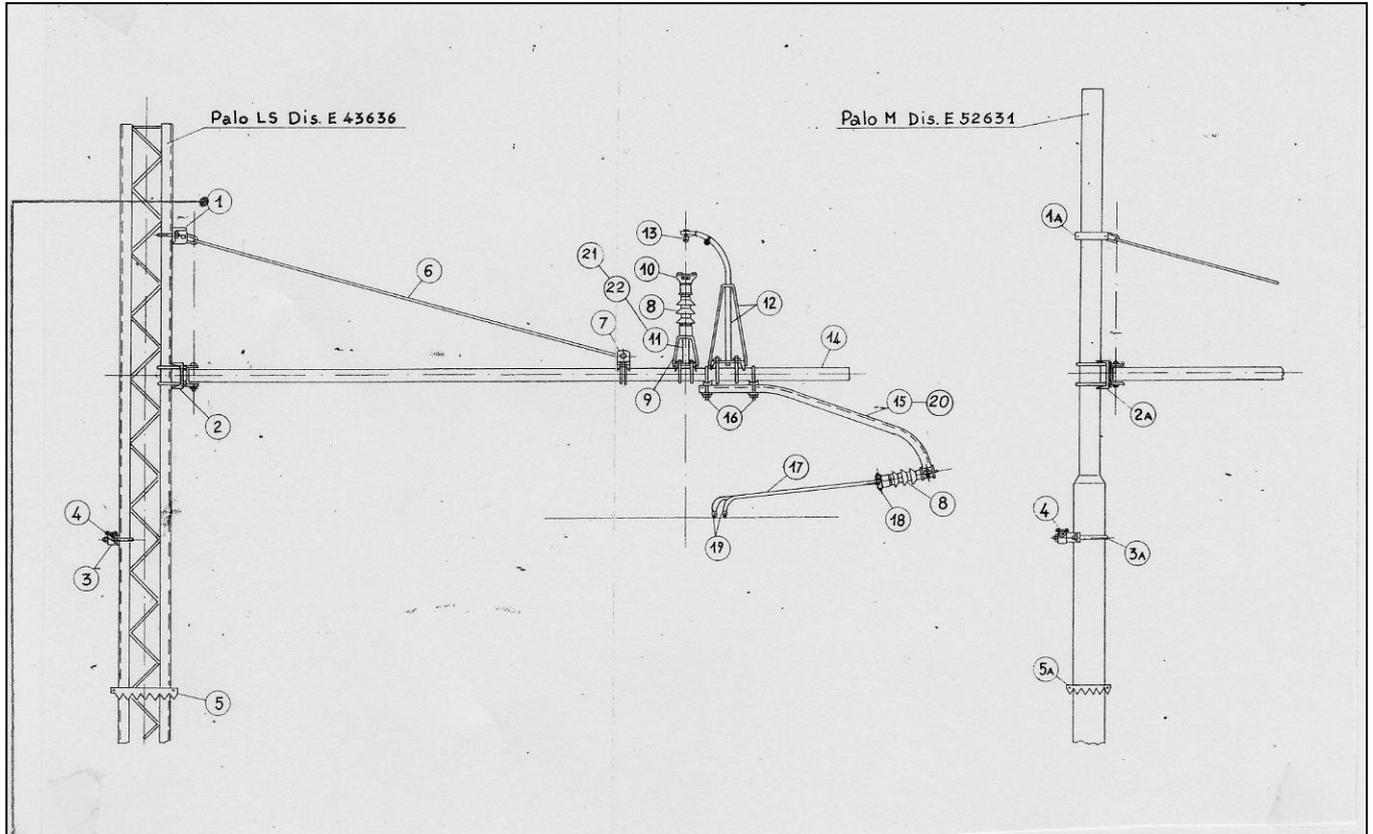
<b>Cartelli di sicurezza d'obbligo</b>	
1	È OBBLIGATORIO L'USO DELLA CINTURA DI SICUREZZA
2	È OBBLIGATORIO L'USO DELL'ELMETTO
3	È OBBLIGATORIO L'USO DEI GUANTI O MANOPOLE
...	.....
<b>Cartelli di sicurezza di divieto</b>	
1	VIETATO FUMARE
2	VIETATO L'ACCESSO
3	VIETATO L'INGRESSO AGLI ESTRANEI AI LAVORI
4	VIETATO SOSTARE O TRANSITARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELLE GRU O MACCHINE
....	.....
<b>Cartelli di sicurezza di pericolo</b>	
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

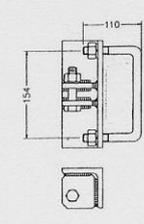
La tabella è stata compilata a titolo di esempio e parzialmente.

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			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			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: <b>518</b>
Disegno: E 54407		Descrizione:
		Attacco del tirante snodato al palo LS 12.-
		Peso (kg): ≅ 4,000
Norma Tecnica: I.E. T.E. 90		
Marca: ALS 497 - ALS 502		

**ALLEGATO A**

ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE  
IZ04 10 R 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				
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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  1 DI 243

## **CICLI DI RIFERIMENTO AI GRUPPI CICLO**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  2 DI 243

**INDICE TESTI ESTESI CICLI**

GENERALI .....	8
1. IPS16000 C2 Visita a piedi BC elettr.(CL 3) .....	8
2. IPS16000 C7 Visita in carr. BC elettr. (CL 1,2,3,4) ....	23
OPERE CIVILI (OO.CC) .....	29
3. VAS34600 C1 Vis.opere difesa,sostegno,min.(istr.44C) ...	29
4. VPS30000 +2 VO44C Barriera Antirumore metallica .....	30
5. TAS13000 C1 Sistemazione di sentieri e banchine .....	32
6. TAS13000 C2 Manut. alle recinzioni e ai parapetti .....	32
7. TAS13000 C4 Manutenzione cunette, fossi e canali .....	33
8. TAS25360 C1 Vis. Straord. specialistica (istr.44c) .....	33
9. TAS34600 C1 Vis. O.A. difesa,sostegno,minore(istr.44C) ...	34
10. TAS34600 +1 Vis.O.A. difesa,sostegno,minore (istr.44C) .....	35
11. TPS13000 F1 Decespugliamento con carrello attrezzato ...	36
12. TGS16000 F1 Controllo vegetazione .....	38
13. TGS16000 F2 Derattizzazione e Disinfestazione .....	39
14. TGS16000 F3 Sgombro neve .....	40
15. TPS30000 +2 VS44C Barriera Antirumore metallica .....	41
ARMAMENTO .....	43
<i>Armamento - Sovrastruttura ferroviaria</i> .....	43
16. VAS16000 C1 Rilievo con carrello pos. assol. binario ...	43
17. VPS16000 C1 Rilievi geometria binario con automotori ...	44
<i>Armamento - Deviatoio</i> .....	46
18. VAS22050 C4 Verifica e Misure scambio L94 PR1 .....	46
19. VAS22050 C5 Verifica e Misure scambio L94 PR2 .....	48
20. VAS22050 C6 Verifica e Misure scambio L94 PR3 .....	50
21. VAS22050 C7 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1 .....	52
22. VAS22050 C8 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2 .....	54
23. VAS22050 C9 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR3 .....	56
24. VAS22050 CA Verifica ago/contrago PR3 .....	58
25. IAS22050 C1 Visita deviatoi BC Linee (CL 1) .....	58
26. IAS22050 C2 Visita deviatoi BC Linee (CL 2, 3, 4) .....	60
27. IAS22050 C3 Visita deviatoi AB (CL 1, 2, 3, 4) .....	61
28. IAS22050 C4 Visita deviatoi AF (CL 1, 2) .....	62
29. IAS22050 C5 Visita deviatoi AF (CL 3, 4) .....	64
30. VPS22050 C1 Controllo U.S. ai deviatoi .....	65
31. VPS22050 C2 Controllo U.S. parti mobili S./S.I. ....	66

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO <b>3 DI 243</b>

32.	VPS22050	C3	Controllo U.S. parti mobili scambio CPM	....67
IMPIANTI LFM .....				69
33.	ICS20700	C1	Ispezione QPLC	....69
34.	ICS24600	C1	Visita impianto elettrico BT	....69
35.	SCS20700	C1	Manutenzione Quadro elettrico	....70
36.	SCS27200	C1	Manutenzione Quadro BT	....70
37.	SPS23800	C1	Manut. imp. snev. dev. a resist. elettr	....73
IMPIANTI TE .....				75
38.	ICS16000	C1	Visita in locomotore (CL 1,2,3,4)	....75
39.	ICS20850	C1	Visita tratta linea MT aerea	....76
40.	LCS26500	C1	Verifica terra sez. circuito protez. TE	....76
41.	LCS26500	C3	Verifica terra struttura metallica	....77
42.	SCS16000	C1	Manutenzione Circuito di ritorno TE	....77
43.	SCS16100	C1	Manutenzione Circuito di ritorno TE	....78
44.	SCS20850	C1	Manut. cavo MT aereo su supp. metallico	....78
45.	SCS20850	C2	Manut. cavo MT aereo su supp. non metal.	...79
46.	SCS20850	C3	Manut. cavo MT interrato	....80
47.	SCS20850	C4	Manut. cavo MT in canaletta metallica	....80
48.	SCS20850	C5	Manut. cavo MT in canaletta non metal.	....81
49.	SCS20850	C6	Manut. sez. MT in linea comando manuale	....82
50.	SCS20850	C7	Manut. sez. MT in linea comando a motore	...82
51.	SCS21950	C1	Manut. circuito di protezione TE	....83
52.	SCS22650	C2	Manut. reg. aut. TE - FF bin. BC	....84
53.	SCS22650	C3	Manut. reg. aut. TE - FR bin. BC	....86
54.	SCS22650	C4	Manut. segnal.luminosa per navig. aerea	....88
55.	SCS22650	C5	Manut. reg.aut. TE - FF bin.BC e aliment	...88
56.	SCS22650	C6	Manut. reg.aut. TE - FR bin.BC e aliment	...91
57.	SCS22650	C7	Manut. reg. aut. TE - FF bin. AB	....94
58.	SCS22650	C8	Manut. reg. aut. TE - FR bin. AB	....96
59.	SCS22650	C9	Manut. e Verif. reg. aut. TE bin. AF	....98
60.	SCS22650	CA	Manut. reg. aut. TE-FF bin. AB e aliment	..100
61.	SCS22650	CB	Manut. reg. aut. TE-FR bin. AB e alimen.	..102
62.	SCS22650	CC	Manut. reg. aut. TE-bin. AF e aliment.	....104
63.	SCS22650	CD	Manutenzione Isolatori di Sezione	....106
64.	SCS23700	C1	Manut. Sez. 3kV manuale altri bin	....107
65.	SCS23700	C2	Manut. Sez. 3kV manuale bin. corsa	....108
66.	SCS23700	C3	Manut. Sez. 3kV man. elettr. bin corsa	....110

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  4 DI 243

67.	SCS23700	C4	Manut. Sez. 3kV man. elet. altri bin. ....	111
68.	SCS23700	C8	Manut. Quadro comando sez. ....	112
69.	SCS23700	C9	Manut. Commutatore con lama di terra ....	113
70.	SCS23700	CD	Manut. Sez. 3KV automatico TE ....	113
71.	VCS22650	C4	Verifica Scambi Aerei (non su BC) ....	115
72.	VCS22650	C5	Verifica R.A. bin. AB e AF interferenti ...	115
73.	VPS23700	C1	Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (Loc.) ...	115
74.	VPS23700	C2	Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (Loc.) ....	117
75.	VPS23050	C1	Verifica filtri 3kV cc ....	118
IMPIANTI TLC .....				121
76.	SES31650	F1	Manut. Cassetta sezionamento cavi TT ....	121
77.	VES25750	F1	Ver.Mis.Centr.Tel. di commut./STI ....	121
78.	VES27700	C1	Ver. Mis. Posto lavoro telef. centraliz. ..	122
79.	VES27700	F2	Ver. Mis. Tel. BL-Sel. da interno ....	122
80.	VES27700	C3	Ver. Mis. Tel. BL-Sel-Aut cassa stagna ...	123
81.	VES31650	F1	Ver.Mis.Cavo princip. in coppie in rame ...	123
82.	VES31650	F3	Ver. Cavo principale fibre ottiche ....	124
83.	VES33300	F1	Ver. Mis. Posto telefonico selettivo centrale	124
84.	VES33300	F2	Ver. Mis. Circuito telefonico selettivo ...	125
85.	VES33300	F3	Ver.Superv.Tel.Sel .....	125
IMPIANTI IS .....				127
86.	VDS22350	C1	Verif., mis. e manut. CdB tradizionale ....	127
87.	VDS22350	C2	Verif., mis. e manut. CdB BACF .....	127
88.	VDS22350	C3	Verif., mis. e manut. CdB AFO/impulsi ....	128
89.	VDS22350	C4	Verif., mis. e manut. CdB imp. smistam. ...	129
90.	VDS22350	C5	Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod. ....	130
91.	VDS22350	C6	Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod. ....	131
92.	VDS22350	C7	Verif.mis.e man.CdB trad.linee sc.traf. ...	132
93.	VDS22350	C8	Verif. mis. e manut. CdB tradiz diagnos. ..	132
94.	VDS22350	C9	Verif. mis. e man. CdB BACC 9 cod. diag ...	133
95.	VDS22350	CA	Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod. diag ...	133
96.	VDS22350	CB	Verifica CDB AF - diagnostica parziale ....	134
97.	VDS22350	CC	Verifica CDB AF - diagnostica completa ....	135
98.	SPS23800	C1	Manut. imp. snev. dev. a resist. elettr ...	136
99.	SDS00030	C2	Man. cass. smist. cavi linee a sc.traf. ...	137
100.	SDS22900	C1	Manut. segnale schermo mobile.....	137
101.	SDS22900	C2	Manut. segn. sch. mobile e seg.avanzam....	138

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  5 DI 243

102.	SDS22900	C3	Manut. segn. sch. mob. e seg. ausiliario..138
103.	SDS22900	C4	Manut. segn.sch.mob.,seg.avanzam. e aus..139
104.	SDS22900	C5	Manut. segnale dicroico/LED.....140
105.	SDS22900	C6	Manut. segn. dicroico/LED e segn. avanz..140
106.	SDS22900	C7	Manut. segn. dicroico/LED e seg. ausil..141
107.	SDS22900	C8	Man.seg.dicroico/LED seg.avanz. e aus....141
108.	SDS22900	C9	Manut. segnale semaforico elettrico.....142
109.	SDS22900	CA	Manut. segn. sch. mob., seg.avvio e aus..143
110.	SDS22900	CB	Man.segn. dicroico/LED, seg.avvio e aus..144
111.	SDS22900	CC	Sost. lampade segn sch. mobile.....144
112.	SDS22900	CD	Sost. lampade segn. dicroici.....145
113.	SDS22900	FF	Manut. Segnale a Fuoco di Colore.....145
114.	SDS22050	C1	Manut. dev. a man. elett. L63/88-55R-P64..146
115.	SDS22050	C2	Manut.dev.man.el.int.mecc.L63/88-55R-P64..147
116.	SDS22050	C3	Manut. dev. a man. elett. P75 con verrou..149
117.	SDS22050	C4	Manut. dev. a manovra elettrica P80/L90..151
118.	SDS22050	C5	Manut. dev. a mano con fermadev. FS55....153
119.	SDS22050	C6	Manut. dev. a mano con fermadev. FS44....155
120.	SDS22050	C7	Manut. dev. a manovra elettrica P92.....158
121.	SDS22050	C8	Manut. dev. a manovra pneum. imp. smist..160
122.	SDS22050	C9	Manut. dev. a manovra elettr. imp.smist..162
123.	SDS22050	CA	Manut. dev. a man.elett.int.mecc.P80/L90..163
124.	SDS22050	CB	Manut. dev. disp. man. ritorno elastico..165
125.	SDS22050	CC	Manut. dev. a manovra oleod. S01-6-8.....167
126.	SDS22050	CD	Manut. dev. a manovra manuale e S.E.92...171
127.	SDS22050	CE	Man. dev. man. P80/L90 con diagnostica..172
128.	SDS22050	CF	Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diagn...174
129.	SDS22050	CG	Man.dev.m.el.L63/88-55R-P64 lin.sc.traf..175
130.	SDS22050	CH	Man.dev.m.el.int.m.L63/88-55R-P64 l.s.t..177
131.	SDS22050	CI	Man.dev.man.el.P80/L90 linee a sc.traf...178
132.	SDS22050	CL	Man.dev. mano con FD.FS55 linee sc.traf..179
133.	SDS22050	CM	Man.dev. mano con FD.FS44 linee sc.traf..182
134.	SDS22050	CN	Man.dev.m.el.int.m.P80/L90 linee sc.traf..184
135.	SDS22050	CO	Manut. dev. a manovra elettrica CTS2.....186
136.	SDS22050	CP	Manutenzione dev.manovra elettrica MET...187
137.	SDS22050	CQ	Manut. dev. a manovra oleod. S05.....189
138.	SDS22050	CR	Manut. dev. a manovra oleod. S02-3-4-7...192

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  6 DI 243

139.	SDS22050	CS	Man. dev. Manovra a mano tirant. a ganci.	195
140.	SDS22250	+1	Controllo DCF.....	196
141.	VDS03000	C1	Verifica tecnica periodica di località...	196
142.	VDS03000	C2	Verifica visibilità segnali.....	197
143.	VDS21550	C1	Verifica isolamento cavi.....	197
144.	VDS22900	C1	Verifiche e misure segnale dicroico/LED..	197
145.	VDS22900	C2	Verifiche e mis. seg. schermo mobile/LED.	198
146.	VDS22900	F3	Verif. e mis. segnale a fuoco di colore.....	198
147.	TDS22350	C3	Sostituzione connessione induttiva.....	198
IMPIANTI SS .....				200
148.	ICS12000	C1	Visita alla SSE.....	200
149.	ICS12000	C2	Visita alla SSE con interconnessione.....	201
150.	ICS12000	C3	Visita al Centro Interconnes. o smistam..	203
151.	ICS12000	C4	Visita alla cabina TE.....	206
152.	ICS12000	C5	Visita alla SSE di trasformaz./PPD/PPS...	207
153.	LCS12000	C2	Verifica impianto di terra naturale SSE..	208
154.	LCS12000	C3	Verifica impianto di terra artific. SSE..	209
155.	SCS20500	C1	Manut. Batt. vasi aprib.+ C.B.....	209
156.	SCS20500	C2	Manut. Batt. ermetica + C.B.....	211
157.	SCS20500	C3	Manut. Batt. vasi aprib.+ C.B.+ Tr.isol..	212
158.	SCS20500	C4	Manut. Batt. ermetica + C.B.+ Tr.isolam..	214
159.	SCS20650	C1	Prova isolamento cavi BT-ogg.Terna.....	216
160.	SCS20750	C1	Manut. Posto telecomandato perif elettr..	216
161.	SCS20750	C2	Manut. Posto telec. comp.+ sc. mod. aut..	217
162.	SCS20750	C3	Manut. Posto telecomandato computeriz....	217
163.	SCS20750	C4	Manut. Postaz Fissa scamb mod aut.....	218
164.	SCS23700	C5	Manutenzione Sezionatori 3KV.....	219
165.	SCS23700	CA	Manut. Quadro comando sez.....	220
166.	SCS25500	C1	Man. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT.....	220
167.	SCS25600	C2	Manutenzione interruttore MT per SS.....	222
168.	SCS29560	C1	Manut. Sezionatore sbarra 3kV.....	223
169.	SCS29580	C1	Manutenzione cortocircuitatore.....	223
170.	SCS34200	C1	Manut. Sez. AT/MT con manovra a mano.....	224
171.	SCS34200	C2	Manut. Sez. AT/MT con manovra elettrica..	225
172.	SCS34200	C3	Manut. Int. AT manovra a molla.....	225
173.	SCS34200	C6	Manut. Int. AT manovra ad aria.....	226
174.	SCS34200	C9	Manut. Int. AT manovra oleodinamica.....	227

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  7 DI 243

175.	SCS34200	CA	Manutenzione TV di SSE.....	228
176.	SCS34200	CG	Manut. Int. AT manovra ad SF6.....	229
177.	SCS34300	C1	Manut. Gr.Radd.+ esap. a mano.....	230
178.	SCS34300	C2	Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. a mano...	232
179.	SCS34300	C3	Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. elettr...	234
180.	SCS34350	C1	Manut. Cella misure e negativo SSE.....	236
181.	SCS34350	C4	Manut. Cella int. extrarapido.....	237
182.	SCS34350	C9	Manut. Quadro di comando e segnalazioni..	239
183.	SES21400	CC	Verif. Sistema Alim.....	239
184.	VCS12000	C1	Verif. termografica morsett. AT e MT.....	240
185.	VCS23550	C1	Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (SSE) ...	240
186.	VCS23700	C1	Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (SSE) .....	241
187.	VCS34450	C1	Verif. Int. extrarapido.....	241
188.	VCS34450	C2	Verifica Dispositivo ASDE.....	241
189.	VCS34450	C3	Verif. Disp. Asservimento ASDE 3.....	243

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  8 DI 243

## GENERALI

### 1. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  9 DI 243

- 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 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)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  10 DI 243

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)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  11 DI 243

Moduli: "Allegato D" (LV)  
P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,6 H	0,6 H	LV

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

LV

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguaritura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio)

5.3 Consumi e stato corrosivo

5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanzacomponenti 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 riguaritura
- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
- 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
- 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
- 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quellevicino 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 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  14 DI 243

27.1 Controllo cavo radiante (Verificare flessioni e/o rotture di tratti di cavo fessurato, e in tal caso valutare l'efficienza dei supporti)

27.2 Integrità antenne radio (Verificare flessioni, rotture, deformazioni delle antenne radio e dispositivi ad esse connessi)  
TL TLC

28 Supporti fisici di tras.ne

28.1 Controllo linee aree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)

TE

/////////  
TRATTA/LOCALITA'

1 Sezionamento TE a spazio d'aria

1.1 Mancanza complanarietà fili (Al transito dei treni elettrici, controllare la complanarietà dei fili nei posti disezionamento TE a spazio d'aria e nelle campate di striscio)

1.2 Manc. rispetto franchi minimi sez. d'aria (Stima delle distanze di sicurezza, controllo delle distanze minime incorrispondenza delle campate di sovrapposizione isolate)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato dei blocchi di fondazione o degli ancoraggi alle opere d'arte, dei pali e, in galleria delle grappe; controllo delle sezioni di incastro nelle opere d'arte; esame dei tiranti a terra e degli eventuali isolatori, stato della zincatura, controllo a vista dello strapiombo)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e altri difetti dei fili di contatto, dei punti fissi e collegamenti fune-filo, stato dei pendini, degli eventualicavallotti discorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici, rilievo di eventuali traccedisarica elettrica 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)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  15 DI 243

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)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  16 DI 243

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  17 DI 243

-----  
OP./ SOTT.: 0020 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita Binario competenza Lavori  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili in campata e saldatura)

1.3 Consumi e stato corrosivo

1.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

1.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie dei P.L. e degli attraversamenti a raso)

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

1.7 Rottura e malfunz. apparecchi dilataz. (Rotture componenti e malfunzionamenti degli apparecchi di dilatazione (se presenti))

2 Segmentio di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

2.2 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco)

2.3 Carente assodamento (Tratti di traverse poco assodate "ballerine")

2.4 Carente assodamento trav. Lim. G.I.I. (Carente assodamento traverse limitrofe ai G.I.I.)

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  18 DI 243

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)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  20 DI 243

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 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, 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)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  21 DI 243

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 MOTTRICE

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  23 DI 243

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

-----

**2. 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 riguaritura

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  24 DI 243

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 aeree 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 altridifetti 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 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  25 DI 243

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 aeree 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  26 DI 243

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/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)

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 monitori in prossimità dei passaggi a livello)

**SEDE**

8 Opere d'arte - Galleria

8.1 - Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

14 - Punti singolari (Piattaforma cedevole - Frana - Erosione)

14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate ferroviarie: spezzoni di rotaie, traverse, cumuli di terra, rifiuti, cavi; materiali che ostacolano il deflusso delle acque dalla massicciata, ect. )

**BINARIO**

16 Regolazione automatica LDC

16.1 - Flessioni/rottura LDC (Cedimenti, rilassamenti e spezzamento di fili della linea di contatto)

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

22 Punto informativo SSC

22.1 - Integrità Pali tag (Verificare eventuali rotture e/o flessioni dei Pali di avviso per SSC)

**TLC**

26 Stazione Radio base

26.1 Controllo campo GSM-R (Segnalare l'eventuale mancanza della copertura del campo GSM-R del telefono cellulare aziendale)

27 Impianto di Radiopropagazione

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  27 DI 243

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 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'

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  28 DI 243

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 aeree TLC (Verificare flessioni, rotture dei cavi aerei, compresi quelli in fibra ottica)  
 Moduli: "Allegato G" (TE)  
 P.O.S. RFI DMA PS IFS 031B

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  29 DI 243

## OPERE CIVILI (OO.CC)

### 3. 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 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  30 DI 243

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

-----

**4. VPS30000 +2 VO44C Barriera Antirumore metallica**

Strategia AS  
CdL Resp. LV

-----

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - VO barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA: AN

Visita periodica ordinaria alle barriere antirumore con montanti di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.1. Le visite periodiche ordinarie alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti

153

quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:
  - o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
  - o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
  - o giunzioni saldate e bullonate degli elementi metallici e lo stato dei trattamenti di protezione superficiale;
  - o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
  - o corretto funzionamento delle porte di servizio;
  - o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0 0 PS

CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  31 DI 243

S30000 barriere antirumore

CARATTERISTICA DI AGGANCIO:

- S30000 (TIPO MONTANTE (DA CREARE)): METALLICO

FATTORE CICLO: VALORE

Lunghezza (m) 100

----

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - VO barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA: AN

Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:

Visita periodica ordinaria alle barriere antirumore con montanti di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.1. Le visite periodiche ordinarie alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di

154

attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;

- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:

o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;

o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;

o giunzioni saldate e bullonate degli elementi metallici e lo stato dei trattamenti di protezione superficiale;

o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;

o corretto funzionamento delle porte di servizio;

o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della

Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;

- Compilazione dell'avviso V1;

- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3 H 0,3 H LVP

----

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: AN - VO barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA: AN

ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 0,3 H 0,3H LV

-----

**5. 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

-----

**6. 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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  33 DI 243

**7. 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

-----  
**8. 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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  34 DI 243

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il giudizio di dettaglio va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 7/8/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

REGISTRAZIONE DEI DIFETTI CON IL SISTEMA DOMUS: per le classi S30650, S27150 e S30700 è possibile effettuare la visita con l'uso del software DOMUS, che supporta l'operatore nel censimento dell'opera, nell'identificazione dei difetti e nell'assegnazione del giudizio di dettaglio. A supporto dell'operatore è disponibile l'allegato 2 dell'Istruzione 44C del 7/8/2013, che include il Catalogo Difetti DOMUS. La visita si compone di:

- Assegnazione dell'opera tramite DOMUS WAS;
- Esecuzione dell'Anagrafica tramite l'applicativo di campo (DOMUS Mobile);
- Esecuzione dell'Ispezione tramite l'applicativo di campo;
- Approvazione dell'Anagrafica e dell'Ispezione tramite DOMUS WAS (creazione automatica dell'avviso V1);
- Rilascio dell'avviso V1.

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

#### **9. TAS34600 C1 Vis. O.A. difesa, sostegno, minore (istr. 44C)**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Vis. O.A. difesa, sostegno, min. (istr. 44C)

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Vis. O.A. difesa, sostegno, min. (istr. 44C)

Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali secondo le modalità previste dall'Istruzione 44C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.2.

Le visite dovranno essere eseguite al verificarsi di eventi eccezionali (alluvioni, terremoti, piene eccezionali, ecc.), a parte gli adempimenti di vigilanza al profilarsi e nel corso degli eventi stessi. In tal caso dovrà essere effettuata un'accurata visita ai manufatti, estesa alla zona circostante interessata dall'evento calamitoso, al fine di accertare che gli eventi predetti non abbiano avuto riflessi negativi sui necessari presupposti per la stabilità delle opere stesse e la sicurezza dell'esercizio ferroviario.

Particolare importanza dovrà essere attribuita al controllo di efficienza e di conservazione delle opere di contenimento (muri di sostegno, di rivestimento, di sottoscarpa, ecc.) e delle opere di raccolta e di smaltimento delle acque superficiali (fossi di guardia, cunette, ecc.).

Le opere di contenimento, al fine di verificarne l'assetto e l'efficienza, vanno ispezionate rilevando eventuali traslazioni o rotazioni del manufatto e rigonfiamenti, lesioni o disgregazioni delle murature.

Controlli accurati vanno esperiti alle opere di consolidamento e di sostegno delle zone interessate da movimenti franosi.

Le opere di raccolta e di smaltimento delle acque superficiali vanno attentamente esaminate per controllarne l'assetto e la perfetta funzionalità.

Nei tratti di linea che corrono in aderenza o in vicinanza di corsi d'acqua, le visite dovranno interessare le difese radenti, sia rigide

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  35 DI 243

(rivestimenti di scarpate, muri di sostegno e spondali), che elastiche (gabbionate, scogliere, argini in terra) e le difese trasversali (pennelli, briglie, platee, palancolati, diaframmi, ecc.), onde accertarne lo stato di conservazione e l'eventuale insorgere di spinte anomale o di erosioni e cedimenti, estendendo l'esame ai terreni retrostanti e a quelli di appoggio. Particolare attenzione dovrà essere posta per rilevare eventuali deviazioni della corrente ed approfondimenti del fondo dell'alveo, nonché lo stato delle parti nascoste delle strutture, effettuando anche scandagli e sondaggi atti a determinarne lo stato di conservazione. Parimenti, accurati controlli debbono essere svolti per le opere di difesa dall'azione del mare, siano esse costituite da difese radenti (rivestimenti, muri, scogliere), che da difese foranee, prendendo nota della posizione della linea di battigia rispetto alle opere ferroviarie.

Oltre ad accertare lo stato di efficienza e di conservazione delle strutture e rilevare l'eventuale presenza di dissesti (deformazione del piano di berma, aperture di falle, modifiche della pendenza dei paramenti, spagliamento di massi, ecc.), specifica attenzione dovrà essere rivolta per cogliere le modifiche dei luoghi eventualmente intervenute, per fattori naturali od antropici e le possibili influenze negative sulla stabilità della sede ferroviaria.

Le opere paramassi e paravalanghe, siano esse opere rigide (in acciaio, in muratura, in legno) o opere elastiche (in acciaio, reti e cavi), vanno controllate verificando che non ci sia presenza eccessiva di massi a monte dell'opera stessa, eventuali brecce, rotture di cavi, tiranti o varchi nonché lo stato di conservazione, accertandone l'idoneità e l'efficienza.

La verbalizzazione dei risultati della visita, per le opere su cui è prevista l'emissione di avviso V1, va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

#### **10. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  36 DI 243

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.

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

**11. TPS13000 F1 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  37 DI 243

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.

SETTORE LV

Personale del Tronco per scorta, protezione e controllo.

SETTORE CLV

Personale del Cantiere Meccanizzato per condotta carrello decespugliatore.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0 H	1,3 H	PS

-----

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 Decespugliamento con carrello attrezzato

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Decespugliamento con carrello attrezzato

Carrello con fresa decespugliante

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 1,3 H 1,3 H DCP

-----

OP./ SOTT.: 0010/0030 Decespugliamento con carrello attrezzato

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Decespugliamento con carrello attrezzato

Personale del Cantiere Meccanizzato per condotta carrello decespugliatore.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 1,3 H 2,6 H CLV

-----

OP./ SOTT.: 0010/0040 Decespugliamento con carrello attrezzato

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  38 DI 243

Decespugliamento con carrello attrezzato  
Personale del Tronco 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 LV

-----

OP./ SOTT.: 0010/0050 Decesp. con carr.attr. a mezzo ditta

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Decespugliamento con carrello attrezzato 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, S24900

Superficie [mq] 800

-----

## **12. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  39 DI 243

0 0,0 H 0,0 H

-----

OP./ SOTT.: 0020 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 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

-----

**13. TGS16000 F2 Derattizzazione e Disinfestazione**

OP./ SOTT.: 0010 Derattizzazione e Disinfestazione

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  40 DI 243

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

-----

#### **14. TGS16000 F3 Sgombro neve**

OP./ SOTT.: 0010 Sgombro neve

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sgombro neve dal binario.  
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

2 2,0 H 4,0 H COM

-----

OP./ SOTT.: 0010/0010 Sgombro neve

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Sgombro neve 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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  41 DI 243

**15. TPS30000 +2 VS44C Barriera Antirumore metallica**

OP/SOTT: 0010/

DESCRIZIONE OPERAZ: - VS barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA:

Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore con montanti di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.2 Le visite straordinarie a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:
  - o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
  - o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
  - o giunzioni saldate e bullonate degli elementi metallici e lo stato dei trattamenti di protezione superficiale;
  - o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
  - o corretto funzionamento delle porte di servizio;
  - o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	0	0	PS

**CLASSE DI AGGANCIO DEFINIZIONE OGGETTO**

S30000 barriere antirumore

**CARATTERISTICA DI AGGANCIO:n.n.**

**FATTORE CICLO: VALORE**

n.n. n.n

OP/SOTT: 0010/0010

DESCRIZIONE OPERAZ: - VS barriera antirumore metall.(is.44C)

FREQUENZA:

*Attività a cura dell'agente RFI abilitato a MI OC3:*

Visita straordinaria a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore con montanti di tipo metallico, effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.3.2. Le visite straordinaria a seguito di eventi eccezionali alle barriere antirumore sono focalizzate sugli aspetti di sicurezza e consistono in una ispezione visiva di tutte le parti delle barriere accessibili senza l'utilizzo di attrezzature e mezzi speciali. L'equipaggiamento standard include strumenti quali martelli, macchine fotografiche e torce elettriche.

VERIFICHE:

- l'allineamento e la verticalità dei montanti nonché la presenza di tutti i componenti, compresi gli elementi accessori atti a garantire la funzionalità dell'opera quali le guarnizioni e le sigillature;
- i controlli sui singoli componenti, distinti a seconda del materiale costituente e della funzione strutturale svolta nell'ambito della barriera; in particolare controlli su:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  42 DI 243

- o cordoli/plinti di fondazione con particolare riferimento alla zona di ancoraggio della barriera;
- o sistema di ancoraggio della barriera alla struttura di fondazione;
- o giunzioni saldate e bullonate degli elementi metallici e lo stato dei trattamenti di protezione superficiale;
- o integrità e il corretto posizionamento dei pannelli acustici nonché il loro sistema di ancoraggio alla struttura di sostegno;
- o corretto funzionamento delle porte di servizio;
- o efficienza della messa a terra ove prevista.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 B e dell'allegato 1 dell'Istruzione 44C. Si riassume nelle fasi seguenti:

- Creazione dell'avviso V1;
- Compilazione dell'avviso V1;
- Rilascio dell'avviso V1.

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del 07/08/2013 e della Metodologia Operativa 424 B + Allegato B.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N. RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0,3 H	0,3 H	LVP

----

OP./ SOTT.: 0010/0020

DESCRIZIONE OPERAZ: - V.S. barriera metallica(is.44C)

FREQUENZA:

*ATTIVITA' DI COMPETENZA DEL TRONCO*

Controllo, scorta e protezione.

Definisce il regime di protezione cantieri e le attività di vigilanza e di controllo agli effetti della sicurezza. Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali, protezione cantiere e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  43 DI 243

## ARMAMENTO

### Armamento - Sovrastruttura ferroviaria

#### 16. 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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  44 DI 243

**17. 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;  
- sghebo;  
- 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:  
SCHEMA all. 3.8.01 "Comunicazione di difetti Rilevanti di geometria binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	7,0 H	0,0 H	PS

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ril. geometria binario con automotori  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Ril. geometria binario con automotori  
Intervento del personale del Nucleo Diagnostica Compartimentale

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	CDP

-----  
OP./ SOTT.: 0010 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ril. geometria binario con automotori  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Ril. geometria binario con automotori  
Intervento del personale del Tronco

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----  
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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  46 DI 243

## **Armamento - Deviatoio**

**18. 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 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  47 DI 243

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  $\pm 2$  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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  48 DI 243

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

-----

**19. VAS22050 C5 Verifica e Misure scambio L94 PR2**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM-Verifica e Misure L94 PR2  
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM-Verifica e Misure L94 PR2

Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.

Controllo dell'integrità dei cuscinetti di scorrimento, previa pulizia degli stessi, se necessario, ed eventuale sostituzione di quelli rotti. Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)

Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.

Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatoio.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarniti anche sulle testate
- Le piastre dovranno essere integre e complete degli elementi costituenti (sottopiastra e caviglie)
- Gli organi di attacco dovranno essere integri e ben serrati
- I cuscinetti dovranno essere integri, lubrificati e privi di segni
- I distanziatori dovranno essere integri, correttamente assemblati e non dovranno presentare segni di bordino
- Se visivamente l'andamento degli aghi non appare regolare, dovranno essere effettuati ulteriori rilievi di scartamento e quote di libero passaggio.
- Gli aghi non dovranno presentare consumi e scheggiature, misurati con calibro FS97, sagoma 2, superiori ai limiti ammessi dalla norma sul controllo dell'usura delle coppie ago-contrago degli apparecchi del binario
- Le usure di ago e contrago vanno sempre valutate strumentalmente
- Le differenze di usura verticale fra ago e contrago vanno valutate visivamente e, se necessario, vanno misurate strumentalmente
- Le giunzioni ordinarie, le giunzioni incollate e le giunzioni isolanti incollate dovranno essere integre e rettilinee sul piano e sul fianco di rotolamento
- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
- Per qualsiasi tipo di giunzione occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione
- Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  49 DI 243

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

- 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  $\pm 2$  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)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  50 DI 243

- 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

-----

**20. 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 deviatore.

- Taversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarpati 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  51 DI 243

rotolamento

- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
  - Per qualsiasi tipo di giunzione occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione
  - Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
  - Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere rincalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
  - Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:
    - ,, - lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona ,, di ,, massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal ,, piano superiore, è 12 mm
    - ,, - lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, ,, nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio a ,, 20 mm dal piano superiore, è 72 mm
    - ,, - nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione ,, monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza ,, degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la ,, sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm
  - Le piegate a zampa di lepre non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
  - Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio
  - La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
  - Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm
  - 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  $\pm 2$  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,

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  52 DI 243

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 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

-----

#### **21. VAS22050 C7 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1

Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.

Controllo dell'integrità dei cuscinetti di scorrimento, previa pulizia degli stessi, se necessario, ed eventuale sostituzione di quelli rotti.

Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)

Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.

Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatoio.

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben 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 differenze di usura verticale fra ago e contrago vanno valutate

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  53 DI 243

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  54 DI 243

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

-----

**22. VAS22050 C8 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QM - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2  
FREQUENZA: QM

TESTO ESTESO:

QM - Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2  
Controllo del serraggio delle chiavarde e delle caviglie ed eventuale stringimento.  
Controllo dell'integrità dei cuscinetti di scorrimento, previa pulizia degli stessi, se necessario, ed eventuale sostituzione di quelli rotti.  
Controllo generale dello scambio (consumi, scheggiature, lesioni, stato degli appoggi e loro assodamento, stato geometrico, stato delle giunzioni, ecc.)  
Inoltre si dovrà porre attenzione ai segni lasciati dal bordino sul ferro per comprendere eventuali anomalie di assetto geometrico dello scambio o di usura di alcune componenti dello stesso.  
Si riportano a titolo esplicativo ma non esaustivo, alcuni dei controlli da farsi contestualmente alla misura delle grandezze caratteristiche del deviatore.  
- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben riguarpati 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  55 DI 243

rotolamento

- Nelle giunzioni incollate (isolanti e non) non dovranno esserci scollamenti e luce eccessiva fra le testate
  - Per qualsiasi tipo di giunzione, occorre porre particolare attenzione alla presenza di ossido ed a eventuali cretti sulla rotaia propagatisi dai fori di alloggiamento della rotaia [codice difetto 135] e programmare controlli ad ultrasuoni ed eventualmente la sostituzione.
  - Nel caso di cretti in vista, cioè che affiorano al di sopra del bordo superiore o inferiore della ganascia, impongono la sostituzione immediata della giunzione stessa, con bonifica della rotaia, e, in pendenza della sostituzione stessa, un rallentamento a 30 km/h
  - Per evitare martellamento in corrispondenza delle giunzioni, le traverse adiacenti dovranno essere rincalzate e ben guarnite; occorre in tal senso fare attenzione alla colorazione bianca della massicciata, come effetto del martellamento e del conseguente deconsolidamento della massicciata stessa
  - Nel cuore la punta dovrà essere integra e allineata (il controllo dell'allineamento dovrà insistere su un tratto di almeno un metro); segni di bordino nei primi 100 mm della punta, o 150 mm per armamenti 46E4, potrebbero evidenziare la presenza di una quota difforme, in particolare la quota di protezione della punta; in tal caso occorrerà verificare se la controrotaia è serrata o se presenta usura eccessiva sul fianco attivo; si rammenta che:
    - ,, - lo spessore minimo di controrotaie Cr (a lama), nella zona ,, di massima usura, misurato con calibro a corsoio a 20 mm dal ,, piano superiore, è 12 mm
    - ,, lo spessore minimo di controrotaie innovative tipo 33C1, ,, - nella zona di massima usura, misurato con calibro a corsoio ,, a 20 mm dal piano superiore, è 72 mm
    - ,, nei cuori doppi con controrotaia realizzata di fusione ,, - ,, monoblocco si determinerà l'usura massima come differenza ,, degli spessori misurati tra la sezione non usurata e la ,, sezione usurata; l'usura massima ammessa è di 8 mm
  - Le piegate a zampa di lepre non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio; la profondità delle aperture e delle gole, rispetto al piano del ferro, dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
  - Le controrotaie non dovranno presentare segni di bordino nei primi 100 mm (150 mm per armamento 46E4) che risultano parte non attiva; in tal caso va valutata attentamente la misura ottenuta delle quote di passaggio
  - La profondità minima delle aperture rispetto al piano di rotolamento dovrà essere maggiore o eguale a 40 mm
  - Si rammenta che nei cuori doppi l'altezza delle controrotaie rialzate, rispetto al piano di rotolamento delle rotaie più usurate, non deve essere superiore a 70 mm
- Verifiche e misure relative alle grandezze caratteristiche del deviatoio con particolare attenzione alle quote di protezione del cuore.  
I rilievi possono essere effettuati utilizzando calibri omologati e carrellini omologati o autorizzati all'uso rispettivamente dalle S.O. Armamento di Direzione Tecnica e Direzione Produzione. (tipo FS 69U, FS07, carrello CAM, Carrellino Rail Gauge, Rotabile SIMXX).
- Controllo:
- 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  56 DI 243

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

-----

**23. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  57 DI 243

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  58 DI 243

delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**24. 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

-----

**25. IAS22050 C1 Visita deviatoi BC Linee (CL 1)**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Visita Deviatoi  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN - Visita Deviatoi  
La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli deviatoi (rif. Par  
III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)  
DEVIATOIO/INTERSEZIONE  
5 Deviatoio  
5.1 Difetti di allin.e livello long.  
5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali  
visibili sul deviatoio, fenditure, "head checks" e "squats", ecc.)  
5.3 Consumi e stato corrosivo  
5.4 Diff. giunz. rottura/mancanza componenti (non conformità delle  
giunzioni tradizionali/provvisorie/incollate per mancanza componenti e/o  
rotture)  
Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del  
dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca  
rossa giunto scollato)  
5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.  
5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)  
5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli  
organi di attacco, integrità ed efficienza delle piastre d'acciaio e  
delle sottopiastre in materiale plastico, movimento libero della biella  
e del corretto serraggio dei bulloni per traversoni delle comunicazioni

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  59 DI 243

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Visita Deviatoi  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  60 DI 243

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

-----

**26. 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/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 lubricazione 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  61 DI 243

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

-----

**27. 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 Deviatooio  
 5.1 Difetti di allin.e livello long.  
 5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatooio, 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 riguanritura

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  62 DI 243

- 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

-----

**28. IAS22050 C4 Visita deviatoi AF (CL 1, 2)**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Visita Deviatoi  
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Visita Deviatoi  
 La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli deviatoi (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)  
 DEVIATOIO/INTERSEZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  63 DI 243

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  64 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	LV

-----

**29. 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/provisorie/incollate per mancanza componenti e/o rotture)

Verificare l'integrità del giunto anche se presente a mezzo del supporto del dispositivo controllo giunto meccanico (con tacca nera giunto integro, con tacca rossa giunto scollato)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

5.7 Rottura traverse (Traverse e traversoni rotti e/o fessurati)

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco, integrità ed efficienza delle piastre d'acciaio e delle sottopiastre in materiale plastico, movimento libero della biella e del corretto serraggio dei bulloni per traversoni delle comunicazioni interasse 4m)

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria o agli attuatori, nel caso di manovra idraulica)

5.10 Insufficiente riguarnitura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.14 Difetti accoppiamento ago-contrago

5.15 Ineff. cuscinetti e dispositivi correlati (Rotture, cattiva lubrificazione per i cuscinetti tradizionali, inefficienza dei dispositivi autolubrificanti, rigature per quelli a rulli, per rotture, errato fissaggio, mancanza molle di fissaggio, integrità ed efficienza del piano di scorrimento dei cuscinetti, integrità staffe di bloccaggio)

5.16 Errata posizione arresti cuscinetti (Scambi dei cuori a punta mobile)

5.17 Inefficienza/rottura disp. Immob. (Inefficienza e/o rotture dei dispositivi di immobilizzazione, se installati)

5.18 Mancanza/rottura blocchi distanziatori

5.19 Anomali scorrimenti ago (rispetto alla tiranteria)

5.20 Stato tiranti di manovra conservazione tiranteria di manovra e controllo, serraggio bulloneria, controllo organi di attacco e isolanti)

5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  65 DI 243

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

-----

**30. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  66 DI 243

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Controllo ad ultrasuoni ai deviatoi  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

SM-Controllo ad ultrasuoni ai deviatoi  
Intervento del personale del Tronco Lavori.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**31. 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:  
SCHEDE 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

-----  
**32. VPS22050 C3 Controllo U.S. parti mobili scambio CPM**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Controllo U.S. parti mobili scambio  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Controllo U.S. parti mobili scambio  
Settore CDP  
Controllo non distruttivo ad ultrasuoni manuale sulle parti mobili degli aghi e dei cuori a punta mobile.  
Settore LV  
Protezione Cantiere  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Modulo:  
SCHEMA DI MAN 100 ter "segnalazione di difetto in deviatore C.n.D. ad ultrasuoni"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  68 DI 243

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,0 H	3,0 H	PS

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Controllo U.S. parti mobili scambio  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN- Controllo U.S. parti mobili scambio  
Settore CDP  
Controllo non distruttivo ad ultrasuoni manuale sulle parti mobili degli aghi e dei cuori a punta mobile

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Controllo U.S. parti mobili scambio  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN- Controllo U.S. parti mobili scambio  
Protezione Cantiere

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Controllo U.S. parti mobili scambio  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

## **IMPIANTI LFM**

### **33. ICS20700 C1 Ispezione QPLC**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Ispezione QPLC  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Ispezione QPLC  
Controllo integrità del quadro, della corrispondenza delle segnalazioni ottiche di stato e di presenza tensione;  
Controllo dei collegamenti di terra.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

### **34. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  70 DI 243

-----

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

-----

**35. 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

-----

**36. SCS27200 C1 Manutenzione Quadro BT**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manutenzione quadro BT  
FREQUENZA: TR

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  71 DI 243

TESTO ESTESO:

TR-Manutenzione quadro BT  
Messa in sicurezza dell'impianto.  
Controllo integrità del Quadro, del contattore e di ciascun interruttore, dei relais, dei morsetti e collegamenti;  
Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti;  
Serraggio dei bulloni e dei morsetti;  
Controllo integrità interruttore dei poli e collegamenti;  
Rilievo n. scatti effettuati;  
Controllo dell'integrità delle apparecchiature costituenti le protezioni e l'integrità dei collegamenti di terra.  
Controllo e registrazione dell'avviamento mediante eccitazione manuale e verifica del corretto intervento dell'interruttore;  
STABILIZZATORE (ove presente)  
Controllo del funzionamento lampade di segnalazione;  
Controllo dell'integrità dei collegamenti di terra.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

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

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  72 DI 243

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 morsetteria dei terminali dei cavi e dei porta valvole;  
Prova di apertura e chiusura degli interruttori;  
Controllo del funzionamento degli ausiliari;  
Controllo funzionamento relè;  
Sostituzione dei componenti logori o difettosi;  
Spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate;  
Verifica dell'efficienza dei conduttori di protezione e di collegamento all'impianto di terra;  
Verifica dell'efficienza delle bobine di comando;  
Controllo integrità del Quadro, del contattore e di ciascun interruttore, dei relais, dei morsetti e collegamenti;  
Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti;  
Serraggio dei bulloni e dei morsetti;  
Controllo integrità interruttore dei poli e collegamenti;  
Rilievo n. scatti effettuati;  
Controllo dell'integrità delle apparecchiature costituenti le protezioni e l'integrità dei collegamenti di terra;  
Pulizia del quadro e verifica e ripristino eventuale dei blocchi meccanici ed elettrici;  
Controllo e registrazione dell'avviamento mediante eccitazione manuale e verifica del corretto intervento dell'interruttore;  
Verifica dei contattori ed eventuale sostituzione;  
Ripristino eventuale dei blocchi meccanici ed elettrici;  
Verifica efficienza degli innesti degli interruttori estraibili e dei circuiti ausiliari.  
STABILIZZATORE (ove presente)  
Pulizia interna ed esterna;  
Verifica dell'efficienza dei collegamenti elettrici e controllo che i morsetti di ingresso e uscita dell'apparecchiatura siano ben serrati sui conduttori;  
Verifica efficienza bobine di comando e controllo;  
"Verifica efficienza scheda comando motoriduttore";  
Verifica dell'efficienza dei conduttori di protezione e di collegamento all'impianto di terra;  
Verifica segnalazioni PLC;  
Verifica logiche di funzionamento PLC (blocco, pilotaggio, allarme);  
Verifica corretta taratura relè e trimmer delle schede do controllo stabilizzatore.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  73 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**37. 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
-----------	--------	--------	------------------

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  74 DI 243

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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  75 DI 243

## IMPIANTI TE

**38. ICS16000 C1 Visita in locomotore (CL 1,2,3,4)**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Visita Binario  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN - Visita Binario

La visita ordinaria riguarda l'ispezione dei singoli binari (rif. Par III.4 Procedura RFI DMA PS IFS 031 B)

REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, dei punti fissi, stato dei pendini, degli eventuali cavallotti di scorrimento e di tutti i collegamenti equipotenziali e meccanici)

2.3 Controllo RA e componenti (Stato generale dei posti di regolazione automatica)

2.4 Stato ormeggi e accessori (Stato degli ormeggi non regolati e degli accessori di ammarro alle opere d'arte, stato degli isolatori di ormeggio nei posti di RA)

2.5 Stato sistema sospensione (Stato delle mensole, dei tiranti mensola - palo e degli ancoraggi, stato degli isolatori della sospensione)

2.6 Mancanza/rottura/pulizia segn. TE (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori, dei cartelli di indicazione, dei cartelli che identificano la colorazione delle zone, dei cartelli di sezionamento, alzamento ed abbassamento archetti)

CIRCUITO DI PROTEZIONE

8 Sezione circuito di Protezione

8.1 Stato trefoli terra (Stato dei collegamenti alle strutture di sostegno)

TRATTA/LOCALITA'

10 Tratta - Località

10.1 Ingombri della sagoma - corpi estranei (Controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)

BINARIO

12 Alimentatore 3Kv/25Kv

12.1 Stato alimentatori e componenti (Stato generale delle discese di alimentazione alla LDC)

25 Sezione BA

25.1 Controllo rip. segn. in macchina (Controllo della ripetizione dei segnali in macchina continua e discontinua)

TLC

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  76 DI 243

-----  
**39. 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

-----  
**40. LCS26500 C1 Verifica terra sez. circuito protez. TE**

OP./ SOTT.: 0010

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  77 DI 243

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

-----

**41. 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

-----

**42. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  78 DI 243

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,5 H	1,5 H	TE

-----

**43. 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

-----

**44. SCS20850 C1 Manut. cavo MT aereo su supp. metallico**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. cavo MT aereo su supp. metall.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. cavo MT aereo su supp. metall.

Verifica:

- dell'efficienza delle targhe monitorie e dei cartelli indicatori con ripristino di quanto inefficiente;
  - dell'integrità dei cavi e dei giunti.
- Prova di isolamento.

STRUTTURA DI SUPPORTO

Verifica

- dello stato di conservazione e della stabilità delle strutture metalliche di supporto, con sostituzione o ripristino dei componenti usurati o danneggiati;
- dello stato di conservazione delle funi portanti;
- dell'efficienza ed eventuale reintegro o sostituzione delle graffe di attacco al cavo;
- dell'affidabilità dei collegamenti di terra con sostituzione o

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  79 DI 243

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

-----

**45. 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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  80 DI 243

**46. 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

-----

**47. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  81 DI 243

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

-----

**48. 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
2	1,0 H	2,0 H	TE

-----

**49. SCS20850 C6 Manut. sez. MT in linea comando manuale**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. sez. MT in linea com. manuale  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. sez. MT in linea com. manuale  
SEZIONATORE MT

Verifica:

- della funzionalità;
- del corretto accoppiamento tra lame e pinze ed eventuale rimozione di perlinature.

Pulizia degli isolatori.

Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria.

Sostituzione delle parti riscontrate logore o difettose.

MANOVRA

Verifica:

- dello stato di conservazione delle leve con ingrassaggio degli snodi;
- della stabilità dei supporti ed eventuale ripristino;
- dell'efficienza dei dispositivi di blocco meccanico;
- della regolarità della manovra ed eventuale regolazione leverismi di comando.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,2 H	3,6 H	TE

-----

**50. 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 di 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  83 DI 243

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

-----

**51. 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
-----------	--------	--------	------------------

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  84 DI 243

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

-----  
**52. SCS22650        C2        Manut. reg. aut. TE - FF bin. BC**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Manut. reg. aut. TE - FF bin. BC  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. reg. aut. TE - FF bin. BC

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
  - della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.
- Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili, e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le condutture delle due zone elettriche;
- nel punto fisso, controllo dell'integrità del collegamento tra le funi

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  85 DI 243

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).

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  86 DI 243

-----

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

-----

**53. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  87 DI 243

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.

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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  88 DI 243

- 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

-----

**54. SCS22650 C4 Manut. segnal.luminosa per navig. aerea**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. seg. lumin. per navig. aerea  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. seg. lumin. per navig. aerea  
Controllo ed eventuale sistemazione:  
- del regolare funzionamento dei componenti dell'impianto elettrico d'alimentazione della segnaletica luminosa (interruttori crepuscolari, gruppo carica batteria, accumulatori, cavi, conduttori di terra);  
- della carpenteria di supporto, targhe monitorie, ecc.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**55. SCS22650 C5 Manut. reg.aut. TE - FF bin.BC e aliment**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. reg.aut.TE - FF bin. BC  
FREQUENZA: AN

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  89 DI 243

TESTO ESTESO:

AN-Manut. reg.aut.TE - FF bin. BC

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione;

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili, e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  90 DI 243

pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;  
 - del corretto assetto della linea;  
 - dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'efficienza del collegamento alle condutture TE con serraggio di tutti i morsetti;
- dell'integrità degli organi di sostegno e sospensione;
- dell'efficienza del collegamento di terra della cassetta d'accoppiamento.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente)

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente)

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Interruzione  
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut.condutture di alimentazione  
 FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  91 DI 243

BN-Manut.conduitture di alimentazione      sostegno della L.d.C.

Controllo:

- dell'integrità e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- dei conduttori di alimentazione;
- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture di alimentazione;
- 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

-----

**56. 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  92 DI 243

- 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  93 DI 243

- 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:

BN-Man.condutture 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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  94 DI 243

- 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

-----

**57. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  95 DI 243

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 puleghe 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).

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  96 DI 243

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

-----

**58. SCS22650 C8 Manut. reg. aut. TE - FR bin. AB**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut. reg. aut. TE - FR bin. AB

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manut. reg. aut. TE - FR bin. AB

Controllo:

- e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto;
- dello scorrimento della mensola secondo tabella.

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo integrità ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza dello striscio e della complanarità delle condutture di contatto;
- in particolare, nelle campate di approccio, controllo della posizione e della corretta risalita dei conduttori verso l'ormeggio;
- in particolare, negli spazi d'aria, la regolare distanza fra le

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  97 DI 243

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.

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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  98 DI 243

- 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

-----

**59. SCS22650 C9 Manut. e Verif. reg. aut. TE bin. AF**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Manut. e Verif. reg. aut. TE bin. AF  
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Manut. e Verif. reg. aut. TE bin. AF

Controllo:

- serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari, delle travate, dei penduli, dei tiranti palo-mensola, del tirante a terra;
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture;
- della valvola soulè/diodo (ove presente) e del collegamento al dispersore o alla rotaia.

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

- dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
- della poligonazione della linea di contatto.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- degli isolatori presenti sulla sospensione;
- di tutti gli attacchi.

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

- delle funi portanti;
- dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili, e sulle funi portanti;
- dello stato e della posizione di tutti i pendini e dei cavallotti di scorrimento, dei cavallotti di continuità;
- di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione, degli attraversamenti;
- dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture;
- in particolare, nelle campate di striscio, controllo della lunghezza 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  99 DI 243

portanti e i fili di contatto.

COMPLESSO DI REG. AUTOM.

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
- della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura;
- dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio.

Lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.

COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).

Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due puleggie in funzione della temperatura ambiente.

- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione delle parti isolanti, delle sciabole, dei pendini.
- del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

TRATTO NEUTRO (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione degli isolatori, dei cavallotti, dei pendini, dei collegamenti di continuità elettrica e di messa a terra;
- del corretto assetto della linea;
- dello stato di conservazione della segnaletica.

CAVO 3 KV (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dell'integrità e pulizia dei terminali e dei morsetti di giunzione;
- dell'efficienza dei supporti del cavo;
- dello stato del percorso del cavo, con rimozione di arbusti e detriti sulla canalizzazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra della schermatura e delle canalizzazioni metalliche;
- dello stato di conservazione della segnaletica antinfortunistica.

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente).

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente).

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

Misura:

- dello spessore del filo di contatto in corrispondenza della sospensione e dei punti rigidi o singolari della linea (cavallotti di continuità, punti fissi, bacchette di incrocio, ecc.);
- dell'altezza della linea di contatto in corrispondenza della sospensione e del centro campata;
- della poligonazione della linea di contatto in corrispondenza della sospensione, del centro campata in curva e di eventuali scambi aerei.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: Tolta Tensione - TE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE      DURATA      LAVORO      SPECIALIZZAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  100 DI 243

3                      0,1 H                      0,3 H                      TE

-----

**60. 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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  101 DI 243

- 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	0,5 H	1,5 H	TE

-----

**61. 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  104 DI 243

- 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

-----

**62. SCS22650 CC Manut. reg. aut. TE-bin. AF e aliment.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN - Manut. reg.aut. TE- bin. AF e alim.  
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN - Manut. reg.aut. TE- bin. AF e alim.  
BN- Manutenzione alimentatore  
Controllo:  
- dell'integrità e serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;  
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.  
Controllo integrità ed eventuale sistemazione:  
- dei conduttori di alimentazione;  
- delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari;  
- degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture di alimentazione;  
- degli isolatori di sospensione.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,4 H	1,2 H	TE

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ - Manut. reg. aut. TE - bin. AF  
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ - Manut. reg. aut. TE - bin. AF  
Controllo:  
- serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;  
- della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.  
Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.  
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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  105 DI 243

- 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.

**PRESA POTENZIOMETRICA (se presente).**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  106 DI 243

Controllo ed eventuale sistemazione:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, dell'isolatore e della relativa morsetteria;
- dello stato della cassetta di contenimento;
- dell'affidabilità del collegamento di terra.

SCAMBIO AEREO (se presente).

Controllo ed eventuale messa a punto:

- della regolare posizione del punto d'incrocio, della regolare poligonazione delle condutture e della regolare libertà di scorrimento dei fili di contatto in corrispondenza delle bacchette d'incrocio;
- della regolarità del piano di striscio sia nel senso del binario diretto che deviato.

Misura:

- dello spessore del filo di contatto in corrispondenza della sospensione e dei punti rigidi o singolari della linea (cavallotti di continuità, punti fissi, bacchette di incrocio, ecc.);
  - dell'altezza della linea di contatto in corrispondenza della sospensione e del centro campata;
  - della poligonazione della linea di contatto in corrispondenza della sospensione, del centro campata in curva e di eventuali scambi aerei.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: Tolta Tensione - TE/B1

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

#### **63. 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,

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  107 DI 243

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

-----

**64. SCS23700 C1 Manut. Sez. 3kV manuale altri bin**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Sez. 3 kV manuale altri bin  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Sez. 3 kV manuale altri bin  
SEZIONATORE  
Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.  
Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.  
Controllo ed eventuale sistemazione:  
- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlinature dalle superfici di contatto;  
- dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione (se presente) con eventuale ripristino della protezione del cavo del circuito di controllo;  
- della segnaletica.  
MANOVRA  
Verifica:  
- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura, controllo dell'avvenuta corretta segnalazione di posizione (se presente) ed eventuale regolazione della tiranteria;  
- del corretto funzionamento della manovra manuale dell'argano;  
- dell'efficienza dei blocchi elettrici (se presenti) e meccanici;  
- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole, del collettore, dei contatti di fine corsa e del teleruttore (se presente);  
- del regolare funzionamento delle scaldiglie (se presenti);

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  108 DI 243

- del serraggio della morsetteria;
- dell'integrità delle parti meccaniche e loro lubrificazione;
- della presenza del lucchetto di chiusura dell'argano (se presente)
- della numerazione e della segnaletica.

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;
- dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto.

Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Prove isolamento cavi  
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Prove isolamento cavi  
Misura dell'isolamento del cavo di controllo.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: TE/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**65. SCS23700 C2 Manut. Sez. 3kV manuale bin. corsa**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Sezionatore 3 kV manuale  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Sezionatore 3 kV manuale  
SEZIONATORE  
Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.  
Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.  
Controllo ed eventuale sistemazione:  
- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlature dalle superfici di contatto;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  109 DI 243

- dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione (se presente) con eventuale ripristino della protezione del cavo del circuito di controllo;
- della segnaletica.

MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura, controllo dell'avvenuta corretta segnalazione di posizione (se presente) ed eventuale regolazione della tiranteria;
- del corretto funzionamento della manovra manuale dell'argano;
- dell'efficienza dei blocchi elettrici (se presenti) e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole, del collettore, dei contatti di fine corsa e del teleruttore (se presente);
- del regolare funzionamento delle scaldiglie (se presenti);
- del serraggio della morsetteria;
- dell'integrità delle parti meccaniche e loro lubrificazione;
- della presenza del lucchetto di chiusura dell'argano (se presente)
- della numerazione e della segnaletica.

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;
- dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto.

Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Interruzione  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Prove isolamento cavi  
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Prove isolamento cavi  
Misura dell'isolamento del cavo di controllo.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  110 DI 243

Moduli: TE/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**66. SCS23700 C3 Manut. Sez. 3kV man. elettr. bin corsa**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. sez. 3kV man. elett. bin corsa  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. sez. 3kV man. elett. bin corsa

SEZIONATORE

Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.

Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.

Verifica:

- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlinature dalle superfici di contatto;
- dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione con eventuale ripristino della protezione dei cavi.

MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura, controllo dell'avvenuta corretta segnalazione di posizione (se presente) ed eventuale regolazione della tiranteria;
- del corretto funzionamento della manovra manuale dell'argano;
- dell'efficienza dei blocchi elettrici (se presenti) e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole, del collettore, dei contatti di fine corsa e del teleruttore (se presente);
- del regolare funzionamento delle scaldiglie (se presenti);
- del serraggio della morsetteria;
- dell'integrità delle parti meccaniche e loro lubrificazione;
- della presenza del lucchetto di chiusura dell'argano (se presente)
- della numerazione e della segnaletica.

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;
- dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto.

Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	TE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  111 DI 243

-----

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

-----

**67. 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  112 DI 243

- 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

-----

**68. 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,

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  113 DI 243

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

-----

**69. SCS23700 C9 Manut. Commutatore con lama di terra**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. commutatore con lama di terra  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. commutatore con lama di terra  
COMMUTATORE  
Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.  
Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.  
Controllo ed eventuale sistemazione:  
- dei contatti principali e del regolare accoppiamento degli stessi con eliminazione di perlinature e asportazione di impurità dalle superfici di contatto;  
- dell'efficienza dei collegamenti di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili;  
- dell'impianto di segnalazione acustica e luminosa per rimessa.  
Ripristino della numerazione e della segnaletica.  
MANOVRA  
Controllo ed eventuale sistemazione:  
- del regolare funzionamento dell'argano e degli eventuali contatti di fine corsa;  
- della corrispondenza tra la posizione del sezionatore (aperto/chiuso), la chiave estratta e la segnalazione visiva (verde/rosso);  
- del regolare funzionamento della manovra di apertura e chiusura con regolazione della tiranteria relativa;  
- della numerazione e della segnaletica;  
- dell'efficienza dei collegamenti di terra.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**70. SCS23700 CD Manut. Sez. 3KV automatico TE**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. sez. 3KV autom TE  
FREQUENZA: SM

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  114 DI 243

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

AGGANZIA S23700\_0050 FUNZIONE SEZIONATORE: LBC,LAB,SPA,POC!!!!

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  115 DI 243

+ Modalità operativa sezionatore: AUTOMATICO

-----

**71. VCS22650 C4 Verifica Scambi Aerei (non su BC)**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica Scambi Aerei (non su BC)  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica Scambi Aerei (non su BC)

Misura:

- dei parametri geometrici (altezza, poligonazione, posizione della bacchetta di incrocio/losanga);  
- dello spessore del/i filo/i di contatto;  
ed eventuale messa a punto della geometria della linea di contatto.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro  
Modulo: Tolta Tensione - TE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**72. VCS22650 C5 Verifica R.A. bin. AB e AF interferenti**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Verifica R.A. bin. AB e AF interfer.  
FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Verifica R.A. bin. AB e AF interfer.

Misura:

- dello spessore del filo di contatto in corrispondenza della sospensione e dei punti rigidi o singolari della linea (cavallotti di continuità, punti fissi, ecc.);  
- dell'altezza della linea di contatto in corrispondenza della sospensione e del centro campata;  
- della poligonazione della linea di contatto in corrispondenza della sospensione, del centro campata in curva.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta Tensione - TE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**73. VPS23700 C1 Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (Loc.)**

OP./ SOTT.: 0010

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  116 DI 243

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.

COMPETENZA SS

Verifica:

- Verifica del corretto funzionamento dei relè ripetuti, ausiliari, segnalazioni eventualmente posti in quadro di stazione
- Taratura del relé voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B1

COMPETENZA TE

Verifica:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;
- dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;
- dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Compl. voltmetrico asserv.

COMPETENZA TE

Verifica:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;
- dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;
- dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria.

Supporto logistico per i complessi voltmetrici raggiungibili soltanto via rotaia.

Rilascio modulo tolta tensione e messa in sicurezza

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	TE

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso voltmetrico 00000

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  117 DI 243

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 elettromecanico, 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

-----

**74.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 relè 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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  118 DI 243

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**  
-----

**75.VPS23050 C1 Verifica filtri 3kV cc**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verifica filtri 3kV cc  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Verifica filtri 3kV cc  
COMPETENZA TE

QUADRO FILTRO LINEA - QUADRO FILTRO DI BINARIO  
DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO SL - SCL - SB - SCB

Verifica:

- ,,dell'integrità delle serrande, della funzionalità dei dispositivi meccanici di movimento e blocco;
- ,,della lubrificazione della madre vite del sezionatore;
- ,,dell'attuazione dei fine corsa di "inserito", "sezionato" e delle relative segnalazioni;
- ,,dell'allineamento delle pinze di estrazione;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  119 DI 243

-,,dell'ingrassaggio dei contatti mobile;  
 -,,del serraggio della bulloneria sia di sostegno delle apparecchiature che di accoppiamento e fissaggio dei coltelli dei sezionatori;  
 -,,del serraggio dei collegamenti ausiliari;  
 -,,dell'integrità dei collegamenti di messa a terra di tutte le apparecchiature elettriche e pannellature;  
 Pulizia generale con stracci asciutti di tutte le parti metalliche e isolanti.

VANO ARRIVO CAVI

Verifica

-,,del serraggio della bulloneria di accoppiamento e fissaggio delle sbarre e dei cavi  
 -,,dell'integrità dei collegamenti di messa a terra delle pannellature  
 Pulizia generale con stracci asciutti di tutte le parti metalliche e isolanti, delle sbarre e degli isolatori.

VANO CONDENSATORI E BOX INDUTTANZE

Verifica:

-,,dell'integrità dell'induttanza;  
 -,,dell'accordatura del filtro;  
 -,,dell'integrità dei collegamenti di messa a terra di tutte le apparecchiature e pannellature e relativa pulizia;  
 -,,del serraggio della bulloneria e dei morsetti.  
 Pulizia generale del box in vetroresina.

QUADRO SERVIZI AUSILIARI

Verifica:

-,,del serraggio dei morsetti dei collegamenti elettrici;  
 -,,dei circuiti di apertura e chiusura del dispositivo di sezionamento e relative prove;  
 -,,della taratura dei tempi di intervento dei relè temporizzati;  
 -,,delle logiche di comando e blocco;  
 -,,delle misure e segnalazioni.  
 Pulizia delle apparecchiature avendo l'accortezza di non danneggiare i collegamenti elettrici e non modificare i dispositivi di taratura dei temporizzatori.

Rilascio modulo tolta tensione e messa in sicurezza

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione.

COMPETENZA SS

VANO CONDENSATORI E BOX INDUTTANZE

Verifica dell'accordatura del filtro.

Moduli: SSE\B1

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,5 H	7,0 H	PS

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verifica filtri 3kV cc

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN- Verifica filtri 3kV cc

QUADRO FILTRO LINEA - QUADRO FILTRO DI BINARIO

DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO SL - SCL - SB - SCB

Verifica:

-,,dell'integrità delle serrande, della funzionalità dei dispositivi meccanici di movimento e blocco;  
 -,,della lubrificazione della madre vite del sezionatore;  
 -,,dell'attuazione dei fine corsa di "inserito", "sezionato" e delle

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  120 DI 243

relative segnalazioni;  
 -, dell'allineamento delle pinze di estrazione;  
 -, dell'ingrassaggio dei contatti mobile;  
 -, del serraggio della bulloneria sia di sostegno delle apparecchiature che di accoppiamento e fissaggio dei coltelli dei sezionatori;  
 -, del serraggio dei collegamenti ausiliari;  
 -, dell'integrità dei collegamenti di messa a terra di tutte le apparecchiature elettriche e pannellature;  
 Pulizia generale con stracci asciutti di tutte le parti metalliche e isolanti.

VANO ARRIVO CAVI

Verifica

-, del serraggio della bulloneria di accoppiamento e fissaggio delle sbarre e dei cavi  
 -, dell'integrità dei collegamenti di messa a terra delle pannellature  
 Pulizia generale con stracci asciutti di tutte le parti metalliche e isolanti, delle sbarre e degli isolatori.

VANO CONDENSATORI E BOX INDUTTANZE

Verifica:

-, dell'integrità dell'induttanza;  
 -, dell'accordatura del filtro;  
 -, dell'integrità dei collegamenti di messa a terra di tutte le apparecchiature e pannellature e relativa pulizia;  
 -, del serraggio della bulloneria e dei morsetti.  
 Pulizia generale del box in vetroresina.

QUADRO SERVIZI AUSILIARI

Verifica:

-, del serraggio dei morsetti dei collegamenti elettrici;  
 -, dei circuiti di apertura e chiusura del dispositivo di sezionamento e relative prove;  
 -, della taratura dei tempi di intervento dei relè temporizzati;  
 -, delle logiche di comando e blocco;  
 -, delle misure e segnalazioni.

Pulizia delle apparecchiature avendo l'accortezza di non danneggiare i collegamenti elettrici e non modificare i dispositivi di taratura dei temporizzatori.

Rilascio modulo tolta tensione e messa in sicurezza

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,5 H	5,0 H	TE

-----

OP./ SOTT.: 0010 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verifica filtri 3kV cc

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN- Verifica filtri 3kV cc

VANO CONDENSATORI E BOX INDUTTANZE

Verifica dell'accordatura del filtro.

Moduli: SSE\B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  121 DI 243

## IMPIANTI TLC

**76. 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	

-----

**77. 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

-----

**78. VES27700 C1 Ver. Mis. Posto lavoro telef. centraliz.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. Posto lavoro tel.centraliz.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

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

-----

**79. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  123 DI 243

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

-----

**80. 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

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

-----

**81. 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
-----------	--------	--------	------------------



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  125 DI 243

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

**84. 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.  
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

**85. 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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  126 DI 243

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.: 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  
-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  127 DI 243

## IMPIANTI IS

**86. VDS22350 C1 Verif., mis. e manut. CdB tradizionale**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif.,mis. e manut. CdB tradizionale  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif.,mis. e manut. CdB tradizionale

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati e dei collegamenti di serie;
  - dell'integrita' del circuito di ritorno TE;
  - del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei trasformatori, delle pipette di serie e dello stato di conservazione dei basamenti di sostegno;
  - dell'integrità delle apparecchiature interne delle cassette, in particolare dei trasformatori, degli eventuali dispositivi a ponte, delle resistenze, degli scaricatori, delle parti isolanti, dei conduttori con sostituzione delle parti logore o difettose.
- Pulizia generale delle cassette di contegno, ingrassaggio delle bullonerie e del dispositivo di chiusura.

Rilievo delle caratteristiche elettriche del CdB ed eventuale regolazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**87. VDS22350 C2 Verif., mis. e manut. CdB BACF**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif.,mis. e manut. CdB BACF  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif.,mis. e manut. CdB BACF

Verifica:

- dell'integrita' e della chiusura delle connessioni induttive (se ispezionabili), comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio;
  - dei collegamenti al binario, dei loro attacchi e dei giunti isolanti.
- Rilievo delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----  
OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif.,mis. e manut. CdB BACF  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif.,mis. e manut. CdB BACF

Verifica:

- dell'integrità, della chiusura e dell'interno delle CI (se ispezionabili), comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio, per accertare eventuali infiltrazioni o anomali surriscaldamenti;  
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi e dei giunti isolanti.  
Rilievo delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,3 H	2,6 H	IS

-----  
**88. VDS22350 C3 Verif., mis. e manut. CdB AFO/impulsi**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Verif., mis. e manut. CdB AFO/Impulsi  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Verif., mis. e manut. CdB AFO/Impulsi

Verifica:

- dell'integrità dei collegamenti alla rotaia;  
- dello stato di conservazione del complesso trasmettitore/ricevitore e pulizia dell'armadio;  
- della resistenza di occupazione prescritta e della corrente di eccitazione del relè.  
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.: SM-Verif., mis. e manut. CdB AFO/Impulsi  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif., mis. e manut. CdB AFO/Impulsi

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  129 DI 243

Verifica:

- dell'integrità dei collegamenti alla rotaia;
- dello stato di conservazione del complesso trasmettitore/ricevitore e pulizia dell'armadio;
- delle caratteristiche elettriche del CdB (compresa resistenza di occupazione e corrente di eccitazione relè) ed eventuale regolazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,0 H	3,0 H	IS

-----

**89. VDS22350 C4 Verif., mis. e manut. CdB imp. smistam.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Verif., mis. e manut. CdB Imp.Smist.

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Verif., mis. e manut. CdB Imp.Smist.

Verifica dell'integrità dei collegamenti, delle apparecchiature e pulizia delle stesse.

Simulazione di binario occupato o libero per verifica frequenze di funzionamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif., mis. e manut. CdB Imp.Smist.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif., mis. e manut. CdB Imp.Smist.

Verifica dell'integrità dei collegamenti, delle apparecchiature e pulizia delle stesse.

Controllo tensione di alimentazione, verifica parametri elettrici di funzionamento e simulazione di binario occupato o libero.

Sostituzione di eventuali sali igroscopici.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  130 DI 243

2                      0,8 H                      1,6 H                      IS

-----

**90. VDS22350      C5      Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.**

OP./ SOTT.:      0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:      SM-Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.  
FREQUENZA:      SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.

Verifica:

- dell'integrità e della chiusura delle CI, comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la prima portante ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la seconda portante ed eventuale regolazione.

Verifica della spartizione dei codici. (I<sup>^</sup> e II<sup>^</sup> portante).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,3 H	5,2 H	IS

-----

OP./ SOTT.:      0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.:      AN-Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.  
FREQUENZA:      AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod.

Verifica:

- dell'integrità, della chiusura e dell'interno delle CI, comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio, escluso quelle non ispezionabili, per accertare eventuali infiltrazioni o anomali surriscaldamenti;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la prima portante ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la seconda portante ed eventuale regolazione.

Verifica della spartizione dei codici. (I<sup>^</sup> e II<sup>^</sup> portante).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  131 DI 243

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,5 H	6,0 H	IS

-----

**91.VDS22350 C6 Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.

Verifica:

- dell'integrità e della chiusura delle connessioni induttive (se ispezionabili), comprese quelle di ritorno SSE e di drenaggio;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti ed eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB in corrente codificata.

Verifica della regolare spartizione dei codici.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,8 H	3,2 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod.

Verifica:

- dell'integrità, della chiusura ed esame interno delle CI (se ispezionabili), comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio, per accertare eventuali infiltrazioni o anomali surriscaldamenti;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB in corrente codificata.

Verifica della regolare spartizione dei codici.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  132 DI 243

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,0 H	4,0 H	IS

-----

**92. VDS22350 C7 Verif.mis.e man.CdB trad.linee sc.traf.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif.,mis. e manut. CdB tradizionale  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif.,mis. e manut. CdB tradizionale

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati e dei collegamenti di serie;
  - dell'integrità del circuito di ritorno TE;
  - del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei trasformatori, delle pipette di serie e dello stato di conservazione dei basamenti di sostegno;
  - dell'integrità delle apparecchiature interne delle cassette, in particolare dei trasformatori, degli eventuali dispositivi a ponte, delle resistenze, degli scaricatori, delle parti isolanti, dei conduttori con sostituzione delle parti logore o difettose.
- Pulizia generale delle cassette di contegno, ingrassaggio delle bullonerie e del dispositivo di chiusura.  
Rilievo delle caratteristiche elettriche del CdB ed eventuale regolazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**93. VDS22350 C8 Verif. mis. e manut. CdB tradiz diagnos.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif.mis. e manut. CdB tradiz. diagn  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif.mis. e manut. CdB tradiz. diagn

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati e dei collegamenti di serie;
- dell'integrità del circuito di ritorno TE;
- del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  133 DI 243

trasformatori, delle pipette di serie e dello stato di conservazione dei basamenti di sostegno;  
 - dell'integrità delle apparecchiature interne delle cassette, in particolare dei trasformatori, degli eventuali dispositivi a ponte, delle resistenze, degli scaricatori, delle parti isolanti, dei conduttori con sostituzione delle parti logore o difettose.  
 Pulizia generale delle cassette di contegno, ingrassaggio delle bullonerie e del dispositivo di chiusura.  
 Rilievo delle caratteristiche elettriche del CdB ed eventuale regolazione.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**94. VDS22350 C9 Verif. mis. e man. CdB BACC 9 cod. diag**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 9 cod.  
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 9 cod.

Verifica:

- dell'integrità, della chiusura e dell'interno delle CI, comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio, escluso quelle non ispezionabili, per accertare eventuali infiltrazioni o anomali surriscaldamenti;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la prima portante ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB per la seconda portante ed eventuale regolazione.

Verifica della spartizione dei codici. (I<sup>^</sup> e II<sup>^</sup> portante).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,5 H	6,0 H	IS

-----

**95. VDS22350 CA Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod. diag**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  134 DI 243

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod.

Verifica:

- dell'integrità, della chiusura ed esame interno delle CI (se ispezionabili), comprese quelle di ritorno in SSE e di drenaggio, per accertare eventuali infiltrazioni o anomali surriscaldamenti;
- dei collegamenti al binario, dei loro attacchi, dei giunti isolanti e di eventuali collegamenti di parallelo.

Rilievo:

- delle caratteristiche elettriche del CdB alimentato a corrente fissa (se di stazione) ed eventuale regolazione;
- delle caratteristiche elettriche di funzionamento del CdB in corrente codificata.

Verifica della regolare spartizione dei codici.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,0 H	4,0 H	IS

-----

**96. VDS22350 CB Verifica CDB AF - diagnostica parziale**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Verifica sezione riserva

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Verifica sezione riserva

Effettuare la prova di commutazione manuale delle schede CECB e TCA9 per Ansaldo e del modulo tx/rx per Alstom.

Verifica dati di diagnostica.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Mis. e Manut CDB AF diagnos. Parz.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Mis. e Manut CDB AF diagnos. Parz.

- effettuare la prova di commutazione manuale delle schede CECB e TCA9 per Ansaldo e del modulo tx/rx per Alstom;

- verifica dati di diagnostica;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  135 DI 243

- effettuare il controllo visivo dei giunti elettrici e dei condensatori;  
 - verifica pre-shunt e shunt.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: interruzione Mod. IS/B6 AV ASF/ALS

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,0 H	4,0 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Mis. e Manut CDB AF diagnos. Parz.  
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**97. VDS22350 CC Verifica CDB AF - diagnostica completa**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica CDB AF diagnos. Comp.  
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica CDB AF diagnos. Comp.  
 - effettuare il controllo visivo dei giunti elettrici e dei condensatori;  
 - verifica dati di diagnostica;  
 - verifica pre-shunt e shunt.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: interruzione - Mod. IS/B6 AV ASF/ALS

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,0 H	4,0 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica CDB AF diagnos. Comp.  
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  136 DI 243

1 1,0 0,0 INT

-----

**98. 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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  137 DI 243

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

-----

**99. SDS00030 C2 Man. cass. smist. cavi linee a sc.traf.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manutenz. cassette smistam. cavi  
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manutenz. cassette smistam. cavi  
Verifica:  
- dell'integrità del telaio della cassetta cavi e del fissaggio al basamento;  
- dell'efficienza del dispositivo di chiusura, del livello di sabbia nel vano del basamento e dello stato della miscelatura dei coni terminali;  
- dell'efficienza delle spine delle morsettiere e pulizia dei contatti con prodotti specifici;  
- dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.  
Pulizia delle morsetterie, delle staffette reggispine e del loro fissaggio, ingrassaggio della bulloneria.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**100. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  138 DI 243

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

-----

**101. 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

-----

**102. SDS22900 C3 Manut. segn. sch. mob. e seg. ausiliario**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  139 DI 243

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

-----

**103. 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:

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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  140 DI 243

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

-----

**104. 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, dispositiviantinfortunistici;
- 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 disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**105. 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  141 DI 243

- 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

-----

**106. SDS22900 C7 Manut. segn. dicroico/LED e seg. ausil.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. seg.dicroico/LED, seg. aus.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. seg.dicroico/LED, seg. aus.

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della visibilità ed orientamento;
- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
- dell'integrità della filatura nel gruppo di alimentazione;
- del serraggio della morsetteria.

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade/matrice led;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- dei parametri caratteristici.

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Interruzione/comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**107. SDS22900 C8 Man.seg.dicroico/LED seg.avanz. e aus.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. seg.dicr./LED, seg. av. e aus.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  142 DI 243

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. seg.dicr./LED, seg. av. e aus.

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositiviantinfortunistici;
- 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 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

-----

**108. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  143 DI 243

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

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

-----

**109. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  144 DI 243

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

**110. 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

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,4 H	2,8 H	IS

-----

**111. SDS22900 CC Sost. lampade segn sch. mobile**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  145 DI 243

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

-----

**112. 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

-----

**113. 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  146 DI 243

- 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

-----

**114. SDS22050 C1 Manut. dev. a man. elett. L63/88-55R-P64**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man. elettr.  
 FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man. elettr.

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatore 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 3/4 mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua pulizia e regolazione;
  - dell'elettromagnete di intallonabilità e del funzionamento del rivelatore di fine manovra;
  - e pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione;
  - del livello lubrificante riduttore (L63 ed L88).
- Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne (dischetto indicatore) ed interne accessibili senza smontaggio.  
 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. man. elettr.  
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. elettr.

DEVIATOIO

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  147 DI 243

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 3/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.
- controllo dello stato di conservazione del DBD e del corretto funzionamento, se presente.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua regolazione;
- dei giochi e dell'usura dell'elettromagnete di intallonabilità;
- e pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, collettore motore, diodi, ecc.) ed eventuale loro sostituzione;
- delle spazzole del motore.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

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	1,4 H	4,2 H	IS

-----

**115. SDS22050 C2 Manut.dev.man.el.int.mecc.L63/88-55R-P64**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man. elettr.int.mecc.

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man. elettr.int.mecc.

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole.

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 3/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua pulizia e regolazione;
- del funzionamento del dischetto indicativo;
- del livello lubrificante gr. riduttore (L63 ed L88).

Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne (rivelatore di fine manovra, dischetto indicativo ecc.) ed interne accessibili senza smontaggio.

CONTROLLO PUNTA AGHI

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  148 DI 243

Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici.  
Pulizia, lubrificazione interna ed eventuale sostituzione dei componenti.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - ISBl

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,9 H	2,7 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man. elettr.int.mecc.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. elettr.int.mecc.

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole.

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 3/4mm ed eventuale regolazione tiranteria;
- controllo dello stato di conservazione del DBD e del corretto funzionamento, se presente.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua pulizia e regolazione;
- del funzionamento del dischetto indicativo;
- del livello lubrificante gr. riduttore (L63 ed L88);
- e pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, collettore motore, diodo, ecc.) ed eventuale loro sostituzione;
- delle spazzole del motore;
- dell'interruzione del circuito di manovra a chiave inserita nella cassa;

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

CONTROLLO PUNTA AGHI

Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici.

Pulizia, lubrificazione interna ed eventuale sostituzione dei componenti.

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/Bl

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,8 H	5,4 H	IS

-----

**116. SDS22050 C3 Manut. dev. a man. elett. P75 con verrou**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Man. dev. el. con ferm. est.  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Man. dev. el. con ferm. est.

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 1/2mm ed eventuale regolazione tiranteria;

CASSA DI MANOVRA

Verifica dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua pulizia e regolazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. el. con ferm. est.  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. el. con ferm. est.

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);
- del complesso delle tiranterie a ganci;
- dei meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- del regolare funzionamento della tiranteria a ganci, del fermascambio esterno, dischetto indicativo;
- dell'usura della suola in corrispondenza dei ganci e loro libero

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  150 DI 243

scorrimento, accostamento delle facce interne dei ganci al contrago e regolare apertura dell'ago discosto, ricoprimento del gancio dell'ago accosto, assenza deformazioni, giochi negli snodi e regolare bloccaggio dei tiranti di accoppiamento;

- del regolare funzionamento del fermascambio esterno (Verrou);
- dell'agio 1/2mm ed eventuale regolazione tiranteria.

Pulizia e lubrificazione del fermascambio, dei perni e dei rulli della trasmissione meccanica.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità della cassa di manovra;
- e pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione;
- dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua pulizia e regolazione.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne (dischetto indicativo ecc.) ed interne accessibili senza smontaggio.

CONTROLLO PUNTA AGHI

Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici.

Pulizia, lubrificazione interna ed eventuale sostituzione dei componenti.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Verifica 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	1,7 H	5,1 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. el. con ferm. est.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. el. con ferm. est.

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);
- del complesso delle tiranterie a ganci;
- dei meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- del regolare funzionamento della tiranteria a ganci, del fermascambio esterno, dischetto indicativo;
- dell'usura della suola in corrispondenza dei ganci e loro libero scorrimento, accostamento delle facce interne dei ganci al contrago e regolare apertura dell'ago discosto, ricoprimento del gancio dell'ago accosto, assenza deformazioni, giochi negli snodi e regolare bloccaggio dei tiranti di accoppiamento;
- del regolare funzionamento del fermascambio esterno (Verrou).
- dell'agio 1/2mm ed eventuale regolazione tiranteria.

Pulizia e lubrificazione del fermascambio, dei perni e dei rulli della

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  151 DI 243

trasmissione meccanica.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità della cassa di manovra;
- delle spazzole e del collettore del motore;
- e pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti fissi e mobili , ecc.) ed eventuale loro sostituzione;
- delle parti elettriche del dischetto indicativo ed eventuale sostituzione;
- dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua pulizia e regolazione.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne (dischetto indicativo ecc.) ed interne.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

CONTROLLO PUNTA AGHI

Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici.

Pulizia, lubrificazione interna ed eventuale sostituzione dei componenti.

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	2,7 H	8,1 H	IS

-----

**117. 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 deviatore 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  152 DI 243

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.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**118. SDS22050 C5 Manut. dev. a mano con fermadev. FS55**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Man. dev. m. a mano Fd FS55  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Man. dev. m. a mano Fd FS55

DEVIATOIO

Controllo:

- dello stato generale dell'armamento;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati, con particolare riguardo alla tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. m. a mano Fd FS55  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. m. a mano Fd FS55

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra il blocchetto del catenaccio e l'intacca del corsoio in entrambe le posizioni, con eventuale regolazione della tiranteria.

FERMADEVIATOIO FS 55

Verifica:

- dello stato di conservazione del fermadeviatoio, degli organi di attacco e dei meccanismi interni, meccanici ed elettrici, nonché del

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  154 DI 243

serraggio dei controdadi dei manicotti di regolazione dei tiranti;  
 - del regolare funzionamento del fermadeviatoio e della fermascambiatura.  
 Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.  
 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.: SM-Man. dev. m. a mano Fd FS55  
 FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. dev. m. a mano Fd FS55

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi.

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra il blocchetto del catenaccio e l'intacca del corsoio in entrambe le posizioni, con eventuale regolazione della tiranteria.

FERMADEVIATOIO FS55

Verifica:

- dello stato di conservazione del fermadeviatoio, degli organi di attacco e dei meccanismi interni, meccanici ed elettrici, nonché del serraggio dei controdadi dei manicotti di regolazione dei tiranti;
- del regolare funzionamento del fermadeviatoio e della fermascambiatura;
- che l'albero porta contatti della maniglia sia in asse con il gruppo delle mollette della morsettiera.

Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  155 DI 243

2                      1,2 H                      2,4 H                      IS

-----

OP./ SOTT.:        0040  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Man. dev. m. a mano Fd FS55  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. m. a mano Fd FS55

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi.

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra il blocchetto del catenaccio e l'intacca del corsoio in entrambe le posizioni, eventuale regolazione della tiranteria;
- del ricoprimento della losanga del catenaccio.

FERMADEVIATOIO FS55

Verifica:

- dello stato di conservazione del fermadeviatoio, degli organi di attacco e dei meccanismi interni, meccanici ed elettrici, nonché del serraggio dei controdadi dei manicotti di regolazione dei tiranti;
- del regolare funzionamento del fermadeviatoio e della fermascambiatrice;
- che l'albero porta contatti della maniglia sia in asse con il gruppo delle mollette della morsettiera;
- dell'isolamento dei circuiti elettrici interni.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,8 H	3,6 H	IS

-----

**119.            SDS22050            C6            Manut. dev. a mano con fermadev. FS44**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    MN-Man. dev. m. a mano Fd FS44  
FREQUENZA:        MN

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  156 DI 243

TESTO ESTESO:

MN-Man. dev. m. a mano Fd FS44

DEVIATOIO

Controllo:

- dello stato generale dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati, con particolare riguardo alla tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. m. a mano Fd FS44

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. m. a mano Fd FS44

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra l'appendice di controllo e la superficie di appoggio, con eventuale regolazione della tiranteria.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. dev. m. a mano Fd FS44

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  157 DI 243

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. dev. m. a mano Fd FS44

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
  - dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
  - dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
  - del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia, del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
  - della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
  - dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
  - dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
  - del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
  - dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra l'appendice di controllo e la superficie di appoggio, con eventuale regolazione della tiranteria.
- Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.

INDICATORE/DISCHETTO

Verifica dell'efficienza meccanica ed elettrica dell'eventuale indicatore/dischetto.

CEF (se presente)

Verifica dell'efficienza CEF (integrità organi di attacco e parti interne, pulizia e lubrificazione, perdita del controllo previo sollevamento del catenaccio nel limite previsto).

FERMASCAMBIO FS44

Verifica:

- del congegno di serratura del fermascambio;
- dell'integrità delle mollette delle piastrine;
- del perno di guida della chiave;
- dell'usura delle parti meccaniche e del serraggio delle viti.

Pulizia ed ingrassaggio interno del fermascambio.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

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

-----

OP./ SOTT.: 0040

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. m. a mano Fd FS44

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. m. a mano Fd FS44

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  158 DI 243

- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia, del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra l'appendice di controllo e la superficie di appoggio, con eventuale regolazione della tiranteria. Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.

INDICATORE/DISCHETTO

Verifica dell'efficienza meccanica ed elettrica dell'eventuale indicatore/dischetto.

CEF (se presente)

Verifica dell'efficienza CEF (integrità organi di attacco e parti interne, pulizia e lubrificazione, perdita del controllo previo sollevamento del catenaccio nel limite previsto).

FERMASCAMBIO FS44

Verifica:

- del congegno di serratura del fermascambio;
- dell'integrità delle mollette delle piastrine;
- del perno di guida della chiave;
- dell'usura delle parti meccaniche e del serraggio delle viti.

Pulizia ed ingrassaggio interno del fermascambio.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE (se 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.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,5 H	3,0 H	IS

-----

**120. SDS22050 C7 Manut. dev. a manovra elettrica P92**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manut. dev. a manovra elett. P92

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Manut. dev. a manovra elett. P92

DEVIATOIO

Verifica:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  159 DI 243

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- della fermascambiatura controllando che lo spazio d'aria fra ago e conrago in asse con la zampa del fermascambio sia compreso tra 1 e 2 mm.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- della fermascambiatura;

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. dev. a manovra elett. P92

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. dev. a manovra elett. P92

DEVIATOIO

Pulizia:

- delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi
- dello spazio tra la staffa di attacco al conrago e il fermascambio per evitare rischi di occupazione del cdb.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- della fermascambiatura controllando che lo spazio d'aria fra ago e conrago in asse con la zampa del fermascambio sia compreso tra 1 e 2 mm;
- dello stato di conservazione dei fermascambi, dei meccanismi di fissaggio, delle parti isolanti, dei meccanismi esterni e lubrificazione degli organi di attacco.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- del funzionamento dell'elettromagnete di intallonabilità;
- della fermascambiatura;

Effettuazione della manovra a mano.

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  160 DI 243

OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. dev. a manovra elett. P92  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. dev. a manovra elett. P92

DEVIATOIO

Pulizia:

- delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi;
- dello spazio tra la staffa di attacco al contrago e il fermascambio per evitare rischi di occupazione del cdb.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- della fermascambiatura controllando che lo spazio d'aria fra ago e contrago in asse con la zampa del fermascambio sia compreso tra 1 e 2 mm;
- dello stato di conservazione dei fermascambi, dei meccanismi di fissaggio, delle parti isolanti, dei meccanismi esterni e lubrificazione degli organi di attacco.
- controllo dello stato di conservazione del DBD e del corretto funzionamento, se presente.

INDICATORE DA DEVIATOIO

Verifica dell'efficienza delle lampade e dell'integrità delle parti elettriche e meccaniche dell'indicatore/dischetto, pulizia e lubrificazione degli organi interni.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- del funzionamento dell'elettromagnete di intallonabilità;
- della fermascambiatura;
- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- e pulizia delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro sostituzione.

Effettuazione della manovra a mano.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**121. SDS22050 C8 Manut. dev. a manovra pneum. imp. smist.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Man.dev. man. pneum. imp. Smist.  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Man.dev. man. pneum. imp. Smist.

DEVIATOIO

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  161 DI 243

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-Man.dev. man. pneum. imp. Smist.

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man.dev. man. pneum. 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 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;
- della regolare apertura delle punte degli aghi;
- del funzionamento del dispositivo di controllo di posizione del deviatoio.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- del bloccaggio del deviatoio in fase di lancio o a riposo, ove previsto.

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  162 DI 243

**122. 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:

- 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 fermascambiatore;
- 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  163 DI 243

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 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

-----

**123.**      **SDS22050**      **CA**      **Manut. dev. a man.elett.int.mecc.P80/L90**  
OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man.elett.int.mecc.P80/L90  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man.elett.int.mecc.P80/L90

Pulizia delle piazzole.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  164 DI 243

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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  165 DI 243

- 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

-----

**124.            SDS22050        CB        Manut. dev. disp. man. ritorno elastico**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        MN-Man. dev. disp. Man. ritorno elastico

FREQUENZA:        MN

TESTO ESTESO:

MN-Man. dev. disp. Man. ritorno elastico

DEVIATOIO

Controllo:

- dello stato generale dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati, con particolare riguardo alla tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.:        0020

DESCRIZIONE OPERAZ.:        TR-Man. dev. disp. Man. ritorno elastico

FREQUENZA:        TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. disp. Man. ritorno elastico

DEVIATOIO

Controllo:

- dello stato generale dell'armamento, dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati, con

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  166 DI 243

particolare riguardo alla tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;

- dell'integrità, della tiranteria a ganci;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 2/3 mm tra ago e contrago, nella posizione fondamentale, con eventuale regolazione della tiranteria;
- dell'accostamento tra l'appendice di controllo e la superficie di appoggio con eventuale regolazione;
- dell'efficienza meccanica ed elettrica dell'eventuale indicatore/dischetto.

CASSETTA DI MANOVRA A MANO

Verifica:

- integrità copiglie;
- a vista dell'integrità delle parti e dell'assenza di deformazioni;
- dei giochi tra le varie parti e delle usure;
- del corretto funzionamento della cassetta nella manovra a mano, con accertamento delle assenze di impedimenti o di altri inconvenienti nella semirotaazione della leva di manovra, nell'azionamento della leva laterale, e nell'inserimento, rotazione in ambo i sensi ed estrazione della chiave nella serratura F.S..

DISPOSITIVO OLEODINAMICO DI RICHIAMO

Controllo:

- della precompressione della molla di richiamo nella posizione iniziale del deviatore;
- del livello dell'olio;
- del tempo di ritardo.

SCATOLA DI CONTROLLO PUNTA AGHI

Verifica:

- dell'integrità e dell'usura delle varie parti elettriche e meccaniche;
- del regolare funzionamento ed eventuale regolazione;
- del comportamento al passaggio dei treni.

Pulizia, lubrificazione e controllo serraggio bulloni.

Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.

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

-----

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. dev. disp. Man. ritorno elastico

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. dev. disp. Man. ritorno elastico

DEVIATOIO

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  167 DI 243

Controllo:

- dello stato generale dell'armamento, dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati, con particolare riguardo alla tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- dell'integrità, della tiranteria a ganci;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 2/3 mm tra ago e contrago, nella posizione fondamentale, con eventuale regolazione della tiranteria;
- dell'accostamento tra l'appendice di controllo e la superficie di appoggio con eventuale regolazione;
- efficienza meccanica ed elettrica dell'eventuale indicatore/dischetto.

CASSETTA DI MANOVRA A MANO

Verifica:

- integrità copiglie;
- a vista dell'integrità delle parti e dell'assenza di deformazioni;
- dei giochi tra le varie parti e delle usure;
- del corretto funzionamento della cassetta nella manovra a mano, con accertamento delle assenze di impedimenti o di altri inconvenienti nella semirrotazione della leva di manovra, nell'azionamento della leva laterale, e nell'inserimento, rotazione in ambo i sensi ed estrazione della chiave nella serratura F.S..

DISPOSITIVO OLEODINAMICO DI RICHIAMO

Controllo:

- della precompressione della molla di richiamo nella posizione iniziale del deviatoio;
- del livello dell'olio;
- del tempo di ritardo.

SCATOLA DI CONTROLLO PUNTA AGHI

Verifica:

- dell'integrità e dell'usura delle varie parti elettriche e meccaniche;
- del regolare funzionamento ed eventuale regolazione;
- del comportamento al passaggio dei treni.

Pulizia, lubrificazione e controllo serraggio bulloni.

Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**125. SDS22050 CC Manut. dev. a manovra oleod. S01-6-8**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8

FREQUENZA: MN

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  168 DI 243

TESTO ESTESO:

MN-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8

- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, tubi dell'olio, dischetti indicativi, cassette terminali, frustoni e dispositivi di protezione della tiranteria;
  - Verifica di efficienza delle lampade del segnale indicatore da deviatoio;
  - Verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,4 H	1,2 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8

- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, dischetti indicativi, cassette terminali, tubi dell'olio e frustoni;
  - Verifica di efficienza delle lampade e dell'integrità delle parte elettriche dei segnali indicatori da deviatoio;
  - Verifica del regolare funzionamento della manovra di emergenza manuale ed elettrica (se presente) sul posto;
  - Lubrificazione perni scorrimento aghi;
  - Verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
  - Pulizia degli spazi circostanti ai meccanismi.
- FERMASCAMBI DI PUNTA FS92:
- Lubrificazione del gruppo perno orizzontale e perno verticale;
  - Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici;
  - Pulizia, lubrificazione interna.
- CENTRALINA OLEODINAMICA:
- Verifica del livello olio e di eventuali perdite interne.
- CIRCUITO IDRAULICO
- Spurgo del circuito idraulico.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,8 H	3,2 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  169 DI 243

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8

- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, dischetti indicativi, cassette terminali, tubi dell'olio e frustoni;
  - Verifica di efficienza delle lampade e dell'integrità delle parte elettriche dei segnali indicatori da deviatore e segnali blu dove presenti;
  - Verifica del regolare funzionamento della manovra di emergenza manuale ed elettrica (se presente) sul posto;
  - Lubrificazione perni scorrimento aghi;
  - Pulizia interna dei fermascambi ed attuatori (morsettiere, contatti mobili);
  - Verifica efficienza delle scaldiglie interne e loro posizionamento e serraggio viti;
  - Verifica dello stato di conservazione delle parti isolanti;
  - Verifica dello stato del serraggio dei dadi e dei controdadi e della bulloneria;
  - Verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
  - Pulizia degli spazi circostanti ai meccanismi;
  - Verifica del corretto serraggio e dell'integrità degli organi di fissaggio, degli attuatori e dei tiranti di unione;
  - Verifica delle tolleranze per l'acquisizione della fermascambiatura.
- FERMASCAMBI DI PUNTA FS92:**
- Lubrificazione del gruppo perno orizzontale e perno verticale;
  - Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici;
  - Pulizia, lubrificazione interna;
  - Verifica serraggio organi di attacco.
- CENTRALINA OLEODINAMICA:**
- ,,Verifica del livello olio e di eventuali perdite interne.
- SCATOLE DI CONTROLLO**
- Verifica del serraggio della bulloneria e lubrificazione interna;
  - Verifica del funzionamento della scaldiglia interna e del loro posizionamento;
  - Verifica stato del braccetto di manovra e suo attacco alla rotaia.
- CIRCUITO IDRAULICO**
- Spurgo del circuito idraulico.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro  
Moduli: IS/B1-SO

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,8 H	3,2 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0040

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8

- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, dischetti indicativi, cassette terminali, tubi dell'olio e frustoni;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  170 DI 243

- Verifica di efficienza delle lampade e dell'integrità delle parte elettriche dei segnali indicatori da deviatore e segnali blu dove presenti;
- Verifica del regolare funzionamento della manovra di emergenza manuale ed elettrica (se presente) sul posto;
- Pulizia e lubrificazione perni scorrimento aghi;
- Pulizia interna dei fermascambi e attuatori (morsettiere, contatti mobili);
- Verifica efficienza delle scaldiglie interne e loro posizionamento e serraggio viti;
- Verifica dello stato di conservazione delle parti isolanti;
- Verifica dello stato del serraggio dei dadi e dei controdadi e della bulloneria;
- Verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- Pulizia degli spazi circostanti ai meccanismi;
- Verifica del corretto serraggio e dell'integrità degli organi di fissaggio, degli attuatori e dei tiranti di unione;
- Verifica delle tolleranze per l'acquisizione della fermascambiatura.

FERMASCAMBI DI PUNTA FS92

- Lubrificazione del gruppo perno orizzontale e perno verticale;
- Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici;
- Pulizia, lubrificazione interna;
- Verifica serraggio organi di attacco.

CENTRALINA OLEODINAMICA

- Verifica del livello olio e di eventuali perdite interne.

SCATOLE DI CONTROLLO

- Verifica del serraggio della bulloneria, con particolare attenzione ai serraggi dei dadi dei capicorda attestati al microswitch, e lubrificazione interna;
- Verifica del funzionamento della scaldiglia interna e del loro posizionamento;
- Verifica stato del braccetto di manovra e suo attacco alla rotaia.

CIRCUITO IDRAULICO

- Spurgo del circuito idraulico.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/Interruzione - IS/B1-SO

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,6 H	6,4 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0050  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8  
FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Manut. dev. manovra oleod. S01-6-8  
Sostituzione dell'olio del circuito oleodinamico;  
Spurgo del circuito idraulico;  
Sostituzione del filtro.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**126. SDS22050 CD Manut. dev. a manovra manuale e S.E.92**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Man. sist. fermasc. est. SE92  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Man. sist. fermasc. est. SE92

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'efficienza complessiva del dispositivo;
- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- della fermascambiatura controllando che lo spazio d'aria fra ago e conrago in asse con la zampa del fermascambio sia compreso tra 1 e 2 mm;

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. sist. fermasc. est. SE92  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. sist. fermasc. est. SE92

DEVIATOIO

Pulizia:

- delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi;
- dello spazio tra la staffa di attacco al conrago e il fermascambio per evitare rischi di occupazione del cdb.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- del regolare funzionamento della cassa;
- della fermascambiatura controllando che lo spazio d'aria fra ago e conrago in asse con la zampa del fermascambio sia compreso tra 1 e 2 mm;
- dello stato di conservazione dei fermascambi, dei meccanismi di fissaggio, delle parti isolanti, dei meccanismi esterni e lubrificazione degli organi di attacco;
- dell'efficienza complessiva del dispositivo.

CASSA DI MANOVRA

Verifica della fermascambiatura.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  172 DI 243

Effettuazione della manovra a mano.  
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.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. sist. fermasc. est. SE92  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. sist. fermasc. est. SE92

DEVIATOIO

Pulizia:

- delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi;
- dello spazio tra la staffa di attacco al conrago e il fermascambio per evitare rischi di occupazione del cdb.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- della fermascambiatura controllando che lo spazio d'aria fra ago e conrago in asse con la zampa del fermascambio sia compreso tra 1 e 2 mm;
- dello stato di conservazione dei fermascambi, dei meccanismi di fissaggio, delle parti isolanti, dei meccanismi esterni e lubrificazione degli organi di attacco;
- dell'efficienza complessiva del dispositivo.

INDICATORE/DISCHETTO

Verifica dell'efficienza delle lampade e dell'integrità delle parti elettriche e meccaniche dell'indicatore/dischetto.

Pulizia e lubrificazione degli organi interni.

CASSA DI MANOVRA

Verifica della fermascambiatura.

Effettuazione della manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**127. SDS22050 CE Man. dev. man. P80/L90 con diagnostica**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. dev. man. P80/L90 con diagn.  
FREQUENZA: SM

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  173 DI 243

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

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)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  174 DI 243

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

-----

**128. SDS22050 CF Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diagn.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diag

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diag

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatore 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  175 DI 243

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.

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

-----

**129. SDS22050 CG Man.dev.m.el.L63/88-55R-P64 lin.sc.traf.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man. elettr.

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man. elettr.

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);

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  176 DI 243

- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 3/4 mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua pulizia e regolazione;
- dell'elettromagnete di intallonabilità e del funzionamento del rivelatore di fine manovra;
- e pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione;
- del livello lubrificante riduttore (L63 ed L88).

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne (dischetto indicatore) ed interne accessibili senza smontaggio.

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. man. elettr.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. elettr.

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 3/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua regolazione;
- dei giochi e dell'usura dell'elettromagnete di intallonabilità;
- e pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, collettore motore, diodi, ecc.) ed eventuale loro sostituzione;
- delle spazzole del motore.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

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	1,4 H	4,2 H	IS

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  177 DI 243

-----

**130. SDS22050 CH Man.dev.m.el.int.m.L63/88-55R-P64 l.s.t.**  
 OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man. elettr.int.mecc.  
 FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man. elettr.int.mecc.

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole.

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 3/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua pulizia e regolazione;
- del funzionamento del dischetto indicativo;
- del livello lubrificante gr. riduttore (L63 ed L88).

Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne (rivelatore di fine manovra, dischetto indicativo ecc.) ed interne accessibili senza smontaggio.

CONTROLLO PUNTA AGHI

Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici.

Pulizia, lubrificazione interna ed eventuale sostituzione dei componenti.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - ISB1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,9 H	2,7 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man. elettr.int.mecc.  
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. elettr.int.mecc.

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole.

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,

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  178 DI 243

organi di attacco ed isolanti);

- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 3/4mm ed eventuale regolazione tiranteria;

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell' assorbimento di corrente in frizione ed eventuale sua pulizia e regolazione;
- del funzionamento del dischetto indicativo;
- del livello lubrificante gr. riduttore (L63 ed L88);
- e pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, collettore motore, diodo, ecc.) ed eventuale loro sostituzione;
- delle spazzole del motore;
- dell'interruzione del circuito di manovra a chiave inserita nella cassa;

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

CONTROLLO PUNTA AGHI

Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici.

Pulizia, lubrificazione interna ed eventuale sostituzione dei componenti.

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	1,8 H	5,4 H	IS

-----

**131. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  179 DI 243

Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.  
Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man. elettr. P80/L90  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. elettr. P80/L90

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
- dei giochi e dell'usura dell'eventuale elettromagnete di intallonabilità.
- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- e pulizia delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro sostituzione.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**132. SDS22050 CL Man.dev. mano con FD.FS55 linee sc.traf.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. m. a mano Fd FS55  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. m. a mano Fd FS55

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  180 DI 243

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra il blocchetto del catenaccio e l'intacca del corsoio in entrambe le posizioni, con eventuale regolazione della tiranteria.

FERMADEVIATOIO FS 55

Verifica:

- dello stato di conservazione del fermadeviatoio, degli organi di attacco e dei meccanismi interni, meccanici ed elettrici, nonché del serraggio dei controdadi dei manicotti di regolazione dei tiranti;
- del regolare funzionamento del fermadeviatoio e della fermascambiatura.

Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. dev. m. a mano Fd FS55

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. dev. m. a mano Fd FS55

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi.

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  181 DI 243

- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra il blocchetto del catenaccio e l'intacca del corsoio in entrambe le posizioni, con eventuale regolazione della tiranteria.

FERMADEVIATOIO FS55

Verifica:

- dello stato di conservazione del fermadeviatoio, degli organi di attacco e dei meccanismi interni, meccanici ed elettrici, nonché del serraggio dei controdadi dei manicotti di regolazione dei tiranti;
- del regolare funzionamento del fermadeviatoio e della fermascambiatrice;
- che l'albero porta contatti della maniglia sia in asse con il gruppo delle mollette della morsettiere.

Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.

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

-----

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. m. a mano Fd FS55

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. m. a mano Fd FS55

DEVIATOIO

Pulizia delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi.

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra il blocchetto del catenaccio e l'intacca del corsoio in entrambe le posizioni, eventuale regolazione della tiranteria;
- del ricoprimento della losanga del catenaccio.

FERMADEVIATOIO FS55

Verifica:

- dello stato di conservazione del fermadeviatoio, degli organi di attacco e dei meccanismi interni, meccanici ed elettrici, nonché del serraggio dei controdadi dei manicotti di regolazione dei tiranti;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  182 DI 243

- del regolare funzionamento del fermadeviatoio e della fermascambiatrice;
  - che l'albero porta contatti della maniglia sia in asse con il gruppo delle mollette della morsettiera;
  - dell'isolamento dei circuiti elettrici interni.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,8 H	3,6 H	IS

-----

**133. SDS22050 CM Man.dev. mano con FD.FS44 linee sc.traf.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. m. a mano Fd FS44  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. m. a mano Fd FS44

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia;
- del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra l'appendice di controllo e la superficie di appoggio, con eventuale regolazione della tiranteria.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. dev. m. a mano Fd FS44  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  183 DI 243

SM-Man. dev. m. a mano Fd FS44

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
  - dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
  - dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
  - del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia, del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
  - della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
  - dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
  - dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
  - del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
  - dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra l'appendice di controllo e la superficie di appoggio, con eventuale regolazione della tiranteria.
- Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.

INDICATORE/DISCHETTO

Verifica dell'efficienza meccanica ed elettrica dell'eventuale indicatore/dischetto.

CEF (se presente)

Verifica dell'efficienza CEF (integrità organi di attacco e parti interne, pulizia e lubrificazione, perdita del controllo previo sollevamento del catenaccio nel limite previsto).

FERMASCAMBIO FS44

Verifica:

- del congegno di serratura del fermascambio;
  - dell'integrità delle mollette delle piastrine;
  - del perno di guida della chiave;
  - dell'usura delle parti meccaniche e del serraggio delle viti.
- Pulizia ed ingrassaggio interno del fermascambio.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

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

-----

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. m. a mano Fd FS44

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. m. a mano Fd FS44

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'integrità della tiranteria di manovra e controllo, accertando che

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  184 DI 243

la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;

- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia, del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento;
- dell'agio 3/4mm tra ago e contrago e tra l'appendice di controllo e la superficie di appoggio, con eventuale regolazione della tiranteria.

Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei tenditori.

**INDICATORE/DISCHETTO**

Verifica dell'efficienza meccanica ed elettrica dell'eventuale indicatore/dischetto.

**CEF (se presente)**

Verifica dell'efficienza CEF (integrità organi di attacco e parti interne, pulizia e lubrificazione, perdita del controllo previo sollevamento del catenaccio nel limite previsto).

**FERMASCAMBIO FS44**

Verifica:

- del congegno di serratura del fermascambio;
  - dell'integrità delle mollette delle piastrine;
  - del perno di guida della chiave;
  - dell'usura delle parti meccaniche e del serraggio delle viti.
- Pulizia ed ingrassaggio interno del fermascambio.

**UNITA' CHIAVE BLOCCABILE (se 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.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,5 H	3,0 H	IS

-----

**134. SDS22050 CN Man.dev.m.el.int.m.P80/L90 linee sc.traf**  
 OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90  
 FREQUENZA: TR

**TESTO ESTESO:**

TR-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90

Pulizia delle piazzole.

**DEVIATOIO**

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  185 DI 243

- 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;  
 - 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  186 DI 243

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

-----

**135. SDS22050 CO Manut. dev. a manovra elettrica CTS2**

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man. elettr. CTS2  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man. elettr. CTS2

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, tirante d'unione, bulloneria, eventuale segnale indicatore da deviatoio, organi di attacco ed isolanti);
- dei pattini antiatrito di appoggio dell'ago.,,
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

verifica stato dello snodo della zampa di manovra, con eventuale pulizia e lubrificazione in caso di zampa non autolubrificante.

Verifica:

- del serraggio delle viti del Coperchio Motorizzazione ed eventuale Coperchio Modulo Elettromagnete;
- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dell'eventuale elettromagnete d'intallonabilità;
- del regolare funzionamento dell'eventuale indicatore da deviatoio;

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man. elettr. CTS2  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. elettr. CTS2

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  187 DI 243

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, tirante d'unione, bulloneria, eventuale segnale indicatore da deviatoio, organi di attacco ed isolanti);
- dei pattini antiattrito di appoggio dell'ago.,,
- 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 stato dello snodo della zampa di manovra, con eventuale pulizia e lubrificazione in caso di zampa non autolubrificante

Verifica:

- del serraggio delle viti del Coperchio Motorizzazione ed eventuale Coperchio Modulo Elettromagnete;
- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dell'eventuale elettromagnete d'intallonabilità;
- del regolare funzionamento dell'eventuale indicatore da deviatoio;
- dei parametri elettrici di funzionamento;
- del regolare funzionamento dell'eventuali scadiglie;
- del regolare funzionamento del dispositivo della manovra a mano;
- del regolare funzionamento e della piombatura della eventuale unità chiave bloccabile.

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.: 0040

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Man. dev. man. elettr. CTS2

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Man. dev. man. elettr. CTS2

- sostituzione dei pattini antiattrito d'appoggio dell'ago.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,4 H	1,2 H	IS

-----

**136. SDS22050 CP Manutenzione dev.manovra elettrica MET**

OP./ SOTT.: 0010

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  188 DI 243

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. dev. manovra elettrica MET  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. dev. manovra elettrica MET

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, tirante d'unione, bulloneria, eventuale segnale indicatore da deviatoio, organi di attacco ed isolanti);
- dei pattini isolanti antiattrito di appoggio dell'ago.
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica stato dello snodo della zampa di manovra, con eventuale pulizia e lubrificazione.

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dell'eventuale elettromagnete d'intallonabilità;
- del regolare funzionamento dell'eventuale indicatore da deviatoio.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. dev. manovra elettrica MET

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. dev. manovra elettrica MET

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, tirante d'unione, bulloneria, eventuale segnale indicatore da deviatoio, organi di attacco ed isolanti);
- dei pattini isolanti antiattrito di appoggio dell'ago;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica stato dello snodo della zampa di manovra, con eventuale pulizia e lubrificazione.

Ingrassamento annuale dei fermascambi.

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dell'eventuale elettromagnete d'intallonabilità;
- del regolare funzionamento dell'eventuale indicatore da deviatoio;
- dei parametri elettrici di funzionamento;
- del regolare funzionamento dell'eventuali scadiglie;
- del regolare funzionamento del dispositivo della manovra a mano;

- del regolare funzionamento e della piombatura della eventuale unità chiave bloccabile.

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

-----

**137. SDS22050 CQ Manut. dev. a manovra oleod. S05**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN - Manut. dev. manovra oleod. S05

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN - Manut. dev. manovra oleod. S05

- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, tubi dell'olio, dischetti indicativi, cassette terminali, frustoni e dispositivi di protezione della tiranteria.

- Verifica di efficienza delle lampade del segnale indicatore da deviatioio.

- Verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,2 H	3,6 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR - Manut. dev. manovra oleod. S05

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR - Manut. dev. manovra oleod. S05

- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, dischetti indicativi, cassette terminali, tubi dell'olio e frustoni;

- verifica di efficienza delle lampade e dell'integrità delle parte elettriche dei segnali indicatori da deviatioio;

- verifica del regolare funzionamento della manovra di emergenza manuale ed elettrica (se presente) sul posto;

- lubrificazione perni scorrimento aghi;

- verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;

- pulizia degli spazi circostanti ai meccanismi.

FERMASCAMBI DI PUNTA FS92:

- Lubrificazione del gruppo perno orizzontale e perno verticale;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  190 DI 243

- verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici;
  - pulizia, lubrificazione interna.
- CENTRALINA OLEODINAMICA:
- Verifica del livello olio e di eventuali perdite interne.
- CIRCUITO IDRAULICO
- Spurgo del circuito idraulico.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	2,4 H	9,6 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manut. dev. manovra oleod. SO5  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - Manut. dev. manovra oleod. SO5

- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, dischetti indicativi, cassette terminali, tubi dell'olio e frustoni;
- Verifica di efficienza delle lampade e dell'integrità delle parte elettriche dei segnali indicatori da deviatore e segnali blu dove presenti;
- Verifica del regolare funzionamento della manovra di emergenza manuale ed elettrica (se presente) sul posto;
- Lubrificazione perni scorrimento aghi;
- Pulizia interna dei fermascambi ed attuatori (morsettiere, contatti mobili);
- Verifica efficienza delle scaldiglie interne e loro posizionamento e serraggio viti;
- Verifica dello stato di conservazione delle parti isolanti;
- Verifica dello stato del serraggio dei dadi e dei controdadi e della bulloneria;
- verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- pulizia degli spazi circostanti ai meccanismi;
- Verifica del corretto serraggio e dell'integrità degli organi di fissaggio, degli attuatori e dei tiranti di unione;
- Verifica delle tolleranze per l'acquisizione della fermascambiatura.

FERMASCAMBI DI PUNTA FS92:

- lubrificazione del gruppo perno orizzontale e perno verticale.
- Verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici;
- Pulizia, lubrificazione interna;
- Verifica serraggio organi di attacco.

CENTRALINA OLEODINAMICA:

- Verifica del livello olio e di eventuali perdite interne.

SCATOLE DI CONTROLLO

- Verifica del serraggio della bulloneria e lubrificazione interna;
- Verifica del funzionamento della scaldiglia interna e del loro posizionamento;
- Verifica stato del braccetto di manovra e suo attacco alla rotaia.

CIRCUITO IDRAULICO

- Spurgo del circuito idraulico.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: IS/B1-SO

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  191 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	2,4 H	9,6 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0040  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manut. dev. manovra oleod. S05  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manut. dev. manovra oleod. S05

DEVIATOIO

- visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, dischetti indicativi, cassette terminali, tubi dell'olio e frustoni;
- verifica di efficienza delle lampade e dell'integrità delle parte elettriche dei segnali indicatori da deviatoio e segnali blu dove presenti;
- verifica del regolare funzionamento della manovra di emergenza manuale ed elettrica (se presente) sul posto;
- pulizia e lubrificazione perni scorrimento aghi;
- pulizia interna dei fermascambi e attuatori (morsettiere, contatti mobili);
- verifica efficienza delle scaldiglie interne e loro posizionamento e serraggio viti;
- verifica dello stato di conservazione delle parti isolanti;
- verifica dello stato del serraggio dei dadi e dei controdadi e della bulloneria;
- verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- pulizia degli spazi circostanti ai meccanismi;
- verifica del corretto serraggio e dell'integrità degli organi di fissaggio, degli attuatori e dei tiranti di unione;
- verifica delle tolleranze per l'acquisizione della fermascambiatura.

FERMASCAMBI DI PUNTA FS92:

- lubrificazione del gruppo perno orizzontale e perno verticale;
- verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici;
- pulizia, lubrificazione interna;
- verifica serraggio organi di attacco.

CENTRALINA OLEODINAMICA:

- Verifica del livello olio e di eventuali perdite interne.

SCATOLE DI CONTROLLO

- Verifica del serraggio della bulloneria, con particolare attenzione ai serraggi dei dadi del capicorda attestati al microswitch, e lubrificazione interna;
- verifica del funzionamento della scaldiglia interna e del loro posizionamento;
- verifica stato del braccetto di manovra e suo attacco alla rotaia.

CIRCUITO IDRAULICO

- Spurgo del circuito idraulico.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione (in caso di regolazione)- IS/B1-SO

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	4,8 H	19,2 H	IS

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  192 DI 243

-----

OP./ SOTT.: 0050  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN - Manut. dev. manovra oleod. S05  
FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN - Manut. dev. manovra oleod. S05  
Sostituzione dell'olio del circuito oleodinamico;  
Spurgo del circuito idraulico  
Sostituzione del filtro  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**138. SDS22050 CR Manut. dev. a manovra oleod. S02-3-4-7**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manut. dev. manovra oleod. S02-3-4-7  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Manut. dev. manovra oleod. S02-3-4-7  
- visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, tubi dell'olio, dischetti indicativi, cassette terminali, frustoni e dispositivi di protezione della tiranteria;  
- verifica di efficienza delle lampade del segnale indicatore da deviatore;  
- verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. dev. manovra oleod. S02-3-4-7  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. dev. manovra oleod. S02-3-4-7  
- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, dischetti

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  193 DI 243

indicativi, cassette terminali, tubi dell'olio e frustoni;  
- verifica di efficienza delle lampade e dell'integrità delle parte elettriche dei segnali indicatori da deviatoio;  
- verifica del regolare funzionamento della manovra di emergenza manuale ed elettrica (se presente) sul posto;  
- lubrificazione perni scorrimento aghi;  
- verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;  
- pulizia degli spazi circostanti ai meccanismi.  
**FERMASCAMBI DI PUNTA FS92:**  
- Lubrificazione del gruppo perno orizzontale e perno verticale;  
- verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici;  
- Pulizia, lubrificazione interna.  
**CENTRALINA OLEODINAMICA:**  
-,,Verifica del livello olio e di eventuali perdite interne.  
**CIRCUITO IDRAULICO**  
-,,Spurgo del circuito idraulico.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,4 H	5,6 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. dev. manovra oleod. SO2-3-4-7  
FREQUENZA: SM

**TESTO ESTESO:**

SM-Manut. dev. manovra oleod. SO2-3-4-7  
- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, dischetti indicativi, cassette terminali, tubi dell'olio e frustoni;  
- verifica di efficienza delle lampade e dell'integrità delle parte elettriche dei segnali indicatori da deviatoio e segnali blu dove presenti;  
- verifica del regolare funzionamento della manovra di emergenza manuale ed elettrica (se presente) sul posto;  
- lubrificazione perni scorrimento aghi;  
- pulizia interna dei fermascambi ed attuatori (morsettiere, contatti mobili);  
- verifica efficienza delle scaldiglie interne e loro posizionamento e serraggio viti;  
- verifica dello stato di conservazione delle parti isolanti;  
- verifica dello stato del serraggio dei dadi e dei controdadi e della bulloneria;  
- verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;  
- pulizia degli spazi circostanti ai meccanismi;  
- verifica del corretto serraggio e dell'integrità degli organi di fissaggio, degli attuatori e dei tiranti di unione;  
- verifica delle tolleranze per l'acquisizione della fermascambiatura.  
**FERMASCAMBI DI PUNTA FS92:**  
- Lubrificazione del gruppo perno orizzontale e perno verticale;  
- verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici;  
- pulizia, lubrificazione interna;  
- verifica serraggio organi di attacco.  
**CENTRALINA OLEODINAMICA:**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  194 DI 243

- Verifica del livello olio e di eventuali perdite interne.  
SCATOLE DI CONTROLLO  
- Verifica del serraggio della bulloneria e lubrificazione interna;  
- verifica del funzionamento della scaldiglia interna e del loro posizionamento;  
- verifica stato del braccetto di manovra e suo attacco alla rotaia.  
CIRCUITO IDRAULICO  
- Spurgo del circuito idraulico.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro  
Moduli: IS/B1-SO

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	1,4 H	5,6 H	IS

-----  
OP./ SOTT.: 0040  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. dev. manovra oleod. SO2-3-4-7  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. dev. manovra oleod. SO2-3-4-7  
DEVIATOIO

- Visita di piazzale con controllo a vista delle parti costituenti il sistema di manovra, centralina, fermascambi, attuatori, dischetti indicativi, cassette terminali, tubi dell'olio e frustoni;  
- verifica di efficienza delle lampade e dell'integrità delle parte elettriche dei segnali indicatori da deviatore e segnali blu dove presenti;  
- verifica del regolare funzionamento della manovra di emergenza manuale ed elettrica (se presente) sul posto;  
- pulizia e lubrificazione perni scorrimento aghi;  
- pulizia interna dei fermascambi e attuatori (morsettiere, contatti mobili);  
- verifica efficienza delle scaldiglie interne e loro posizionamento e serraggio viti;  
- verifica dello stato di conservazione delle parti isolanti;  
- verifica dello stato del serraggio dei dadi e dei controdadi e della bulloneria;  
- verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;  
- pulizia degli spazi circostanti ai meccanismi;  
- verifica del corretto serraggio e dell'integrità degli organi di fissaggio, degli attuatori e dei tiranti di unione;  
- verifica delle tolleranze per l'acquisizione della fermascambiatrice.  
FERMASCAMBI DI PUNTA FS92:  
- Lubrificazione del gruppo perno orizzontale e perno verticale;  
- verifica dello stato di usura degli organi meccanici ed elettrici;  
- pulizia, lubrificazione interna;  
- verifica serraggio organi di attacco.

CENTRALINA OLEODINAMICA:

- Verifica del livello olio e di eventuali perdite interne.

SCATOLE DI CONTROLLO

- Verifica del serraggio della bulloneria, con particolare attenzione ai serraggi dei dadi dei capicorda attestati al microswitch, e lubrificazione interna;  
- verifica del funzionamento della scaldiglia interna e del loro posizionamento;  
- verifica stato del braccetto di manovra e suo attacco alla rotaia.

CIRCUITO IDRAULICO

- Spurgo del circuito idraulico

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione (in caso di regolazione)- IS/B1-SO

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	2,8 H	11,2 H	IS

OP./ SOTT.: 0050

DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Manut. dev. manovra oleod. SO2-3-4-7

FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Manut. dev. manovra oleod. SO2-3-4-7 7

Sostituzione dell'olio del circuito oleodinamico;

Spurgo del circuito idraulico;

Sostituzione del filtro.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

**139. SDS22050 CS Man. dev. Manovra a mano tirant. a ganci**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. Man. a mano con tir. ganci

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. Man. a mano con tir. ganci

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato generale dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;
- dell'integrità della tiranteria di manovra, accertando che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicuri un regolare accostamento degli aghi;
- del libero scorrimento dei ganci sotto la suola della rotaia, del regolare accostamento delle facce interne dei ganci al contrago;
- della regolarità dell'apertura dell'ago discosto e del ricoprimento dell'ago accosto;
- dell'usura della suola della rotaia in corrispondenza dei ganci;
- dell'assenza di deformazioni e di giochi negli snodi;
- del regolare bloccaggio del dado della flangia dei tiranti di accoppiamento.

Lubrificazione ed ingrassaggio dei perni dei rulli

dell'eventuale trasmissione meccanica rigida con regolazione dei

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  196 DI 243

tenditori (ove presente).  
 INDICATORE/DISCHETTO (ove presente)  
 Verifica dell'efficienza meccanica ed elettrica dell'eventuale  
 indicatore/dischetto.  
 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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. Man. a mano con tir. ganci  
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**140. 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**

-----

**141. VDS03000 C1 Verifica tecnica periodica di località**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verifica tecn. periodica di località  
 FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verifica tecn. periodica di località

Verifica:

- dello stato manutentivo delle apparecchiature;
- del sistematico rilievo dei parametri caratteristici sugli enti ed  
eventuale esecuzione di prove e misure a campione;
- dell'efficacia dei c.c.n. (a campione);
- della tabella delle condizioni (a campione);

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  197 DI 243

- e simulazione di condizioni discordanti ed incompatibili (a campione);  
 - della concordanza tra enti di piazzale e ripetizioni sul Q.L.;  
 - della completezza ed aggiornamento degli schemi e dei disegni.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	IS

-----

**142. VDS03000 C2 Verifica visibilità segnali**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verifica visibilità segnali  
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verifica visibilità segnali  
 Verifica visibilità segnali

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	7,2 H	7,2 H	IS

-----

**143. VDS21550 C1 Verifica isolamento cavi**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Misura isolamento cavi  
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Misura isolamento cavi  
 Misura dell'isolamento dei cavi con prove di tutti i conduttori verso terra e di alcuni di essi tra loro.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: M45/Interruzione - IS/B10

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**144. VDS22900 C1 Verifiche e misure segnale dicroico/LED**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. e misure relè schermo dicr/LED

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  198 DI 243

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

-----

**145. VDS22900 C2 Verifiche e mis. seg. schermo mobile/LED**

OP./ SOTT.: 0010  
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

---

**146. VDS22900 F3 Verif. e mis. segnale a fuoco di colore**

OP./ SOTT.: 0010 AN-Verif. e mis. segn. fuoco di colore  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

Misura dei parametri caratteristici del segnale.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Interruzione - IS/B4  
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE  
2 1,0 H 2,0 H IS

Classe Oggetto S22900  
Tipo segnale FC [FUOCO COLORE (R.S.exFCUart.38)]  
n. luci = 1

-----

**147. TDS22350 C3 Sostituzione connessione induttiva**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: Sostituzione connessione induttiva  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  199 DI 243

Sostituzione connessione induttiva  
Preparazione materiali.  
Rimozione vecchia e posa in opera nuova connessione induttiva.  
Verifica e registrazione dei parametri caratteristici del cdb.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,5 H	4,5 H	IS

-----

## **IMPIANTI SS**

**148. ICS12000 C1 Visita alla SSE**

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Visita impianti SSE  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Visita impianti SSE

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature di piazzale, in particolare:

- di tutti i sostegni e dei relativi blocchi di fondazione;
  - degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
  - di tutte le reti/gabbie di segregazione;
  - dei conduttori di energia, delle funi di guardia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
  - di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
  - dei sezionatori (contatti fissi e mobili, eventuali lame di terra, organi di comando e tiranterie);
  - degli interruttori: poli (pressione SF6/livello olio/pressione aria e tubi di collegamento), comando (pressione e livello olio/molle di apertura/tubi di collegamento e olio compressore), registrazione numero scatti, ove esiste contascatti;
  - dei TA/TV (livello olio o pressione SF6);
  - degli scaricatori, con registrazione del numero di scariche per quelli AT;
  - dei trasformatori: (rilievo dell'aspetto dei sali igroscopici, della temperatura, dei livelli e di eventuali perdite d'olio, della presenza d'acqua nella vasca raccolta olio. Se presenti, controllo dell'integrità del collegamento a terra del neutro, della posizione e del numero di manovre del variatore s.c., del funzionamento del sistema di raffreddamento ad aria forzata);
  - del terminale di linea AT o MT in cavo con eventuale controllo del livello dell'olio.
- efficienza impianti illuminazione esterna.

Controllo nel piazzale e nelle pertinenze:

- dello stato delle opere murarie, della copertura, dei pavimenti e degli impianti accessori del fabbricato;
- dell'integrità degli accessi alla SSE, delle recinzioni, dell'affidabilità dei dispositivi di chiusura;
- della regolarità dei piani di calpestio, della libertà di passaggio sui camminamenti;
- delle possibili interferenze che possono precludere la corretta distanza di sicurezza rispetto ai conduttori in tensione (vegetazioni, MdO, cantieri)
- della regolarità dei franchi elettrici (stima);
- dell'integrità delle canalizzazioni;
- dello stato del binario di ricovero della SSE mobile;
- della visibilità e completezza della segnaletica indicatrice e monitoria;
- dell'integrità dei pulsanti del circuito AG.

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature interne, in particolare:

- di tutti i supporti;
- degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
- di tutte le reti/gabbie di segregazione;
- dei conduttori di energia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei sezionatori (contatti fissi e mobili, eventuali lame di terra,

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  201 DI 243

organi di comando e tiranterie);

- degli interruttori extrarapidi ed apparecchiature accessorie (strumenti di misura, segnalazioni ottiche), registrazione numero scatti, ove esiste contascatti;
- dei trasformatori in resina se presenti (controllo temperatura colonne e funzionamento strumenti di misura);
- dei raddrizzatori (prova di funzionalità del sistema di allarme diodi, controllo del funzionamento dell'eventuale sistema di raffreddamento ad aria forzata);
- degli asservimenti (corrente di relazione);
- del carica batterie, con lettura della regolarità dei valori di tensione e corrente;
- delle batterie (livello elettrolita);
- dei pulsanti, dei relè di massa e di ritorno del circuito AG;
- controllo dello stato di conservazione dei quadri manovra;
- controllo della presenza e/o integrità della segnaletica antinfortunistica e/o dei cartelli monitori e/o targhette indicative
- del gruppo elettrogeno, ove esiste, (prova di funzionamento e controllo livelli carburante e lubrificante);
- di tutti gli strumenti di misura e delle segnalazioni ottiche ed acustiche;
- della concordanza della posizione degli enti rispetto alle segnalazioni riportate sul quadro di manovra;
- delle apparecchiature telefoniche di servizio;
- del regolare funzionamento dello strumento di registrazione dei parametri di erogazione della SSE della cella misure e dell'efficienza delle segnalazioni ottiche;
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e delle luci di emergenza.

MISURE ENEL/FS (se presente)

Registrazione delle letture dei dati di energia dei contatori e del valore di potenza rilevato sull'eventuale indicatore di punta massima. Verifica e registrazione del numeratore del dispositivo di azzeramento dell'indicatore di punta massima prima della lettura e dopo l'azzeramento.

Eventuale sostituzione della carta sul registratore di potenza.

Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.

Moduli: SSE/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8H	7,6H	SS

-----

**149. ICS12000 C2 Visita alla SSE con interconnessione**

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Visita alla SSE con interconnessione

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Visita alla SSE con interconnessione

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature di piazzale, in particolare:

- di tutti i sostegni e dei relativi blocchi di fondazione;
- degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
- di tutte le reti/gabbie di segregazione;

- dei conduttori di energia, delle funi di guardia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei sezionatori (contatti fissi e mobili, eventuali lame di terra, organi di comando e tiranterie);
- degli interruttori: poli (pressione SF6/livello olio/pressione aria e tubi di collegamento), comando (pressione e livello olio/molle di apertura/tubi di collegamento e olio compressore), registrazione numero scatti, ove esiste contascatti;
- dei TA/TV (livello olio o pressione SF6);
- degli scaricatori, con registrazione del numero di scariche per quelli AT;
- dei trasformatori: (rilievo dell'aspetto dei sali igroscopici, della temperatura, dei livelli e di eventuali perdite d'olio, della presenza d'acqua nella vasca raccolta olio. Se presenti, controllo dell'integrità del collegamento a terra del neutro, della posizione e del numero di manovre del variatore s.c., del funzionamento del sistema di raffreddamento ad aria forzata);
- del terminale di linea AT o MT in cavo con eventuale controllo del livello dell'olio.
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione

Controllo nel piazzale e nelle pertinenze:

- dello stato delle opere murarie, della copertura, dei pavimenti e degli impianti accessori del fabbricato;
- dell'integrità degli accessi alla SSE, delle recinzioni, dell'affidabilità dei dispositivi di chiusura;
- della regolarità dei piani di calpestio, della libertà di passaggio sui camminamenti;
- delle possibili interferenze che possono precludere la corretta distanza di sicurezza rispetto ai conduttori in tensione (vegetazioni, MdO, cantieri)

- dell'integrità delle canalizzazioni;
- dello stato del binario di ricovero della SSE mobile;
- della visibilità e completezza della segnaletica indicatrice e monitoria;
- dell'integrità dei pulsanti del circuito AG.

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature interne, in particolare:

- di tutti i supporti;
- degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
- di tutte le reti/gabbie di segregazione;
- dei conduttori di energia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei sezionatori (contatti fissi e mobili, eventuali lame di terra, organi di comando e tiranterie);
- degli interruttori extrarapidi ed apparecchiature accessorie (strumenti di misura, segnalazioni ottiche), registrazione numero scatti, ove esiste contascatti;
- dei trasformatori in resina, se presenti, (controllo temperatura colonne e funzionamento strumenti di misura);
- dei raddrizzatori (prova di funzionalità del sistema di allarme diodi, controllo del funzionamento dell'eventuale sistema di raffreddamento ad aria forzata);
- degli asservimenti (corrente di relazione);
- del carica batterie, con lettura della regolarità dei valori di tensione e corrente;
- delle batterie (livello elettrolita);
- dei pulsanti, dei relè di massa e di ritorno del circuito AG;
- controllo dello stato di conservazione dei quadri manovra;
- controllo della presenza e/o integrità della segnaletica antinfortunistica e/o dei cartelli monitori e/o targhette indicative
- del gruppo elettrogeno, ove esiste (prova di funzionamento e

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  203 DI 243

controllo livelli carburante e lubrificante);  
 - di tutti gli strumenti di misura e delle segnalazioni ottiche ed acustiche;  
 - della concordanza della posizione degli enti rispetto alle segnalazioni riportate sul quadro di manovra;  
 - delle apparecchiature telefoniche di servizio;  
 - del regolare funzionamento dello strumento di registrazione dei parametri di erogazione della SSE della cella misure e dell'efficienza delle segnalazioni ottiche;  
 - dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e delle luci di emergenza.

MISURE ENEL/FS (se presente)

Registrazione delle letture dei dati di energia dei contatori e del valore di potenza rilevato sull'eventuale indicatore di punta massima. Verifica e registrazione del numeratore del dispositivo di azzeramento dell'indicatore di punta massima prima della lettura e dopo l'azzeramento.

Eventuale sostituzione della carta sul registratore di potenza.

Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.

Moduli: SSE/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,6H	7,2H	SS

-----

**150. ICS12000 C3 Visita al Centro Interconnes. o smistam.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: QN-Visita centro intercon./smistamento

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

QN-Visita centro intercon./smistamento

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature di piazzale, in particolare:

- di tutti i sostegni e dei relativi blocchi di fondazione;
- degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
- di tutte le reti/gabbie di segregazione;
- dei conduttori di energia, delle funi di guardia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei sezionatori (contatti fissi e mobili, eventuali lame di terra, organi di comando e tiranterie);
- degli interruttori: poli (pressione SF6/livello olio/pressione aria e tubi di collegamento), comando (pressione e livello olio/molle di apertura/tubi di collegamento e olio compressore), registrazione numero scatti, ove esiste contascatti;
- dei TA/TV (livello olio o pressione SF6);
- degli scaricatori con registrazione del numero di scariche;
- dei trasformatori: (rilievo dell'aspetto dei sali igroscopici, della temperatura, dei livelli e di eventuali perdite d'olio, della presenza d'acqua nella vasca raccolta olio. Se presenti, controllo dell'integrità del collegamento a terra del neutro, della posizione e del numero di manovre del variatore s.c., del funzionamento del sistema di raffreddamento ad aria forzata;
- del terminale di linea AT o MT in cavo con eventuale controllo del livello dell'olio.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  204 DI 243

Controllo nel piazzale e nelle pertinenze:

- dello stato delle opere murarie, della copertura, dei pavimenti e degli impianti accessori del fabbricato;
- dell'integrità degli accessi alla SSE, delle recinzioni, dell'affidabilità dei dispositivi di chiusura;
- della regolarità dei piani di calpestio, della libertà di passaggio sui camminamenti;
- della regolarità dei franchi elettrici (stima);
- dell'integrità delle canalizzazioni;
- della visibilità e completezza della segnaletica indicatrice e ia.

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature interne, in particolare:

- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei trasformatori in resina, se presenti, (controllo temperatura colonne e funzionamento strumenti di misura);
- del carica batterie, con lettura della regolarità dei valori di tensione e corrente;
- delle batterie (livello elettrolita);
- dei pulsanti, dei relè di massa e di ritorno del circuito AG;
- del gruppo elettrogeno, ove esiste, (prova di funzionamento e controllo livelli carburante e lubrificante);
- di tutti gli strumenti di misura e registrazione e delle segnalazioni ottiche ed acustiche;
- della concordanza della posizione degli enti rispetto alle segnalazioni riportate sul quadro di manovra.

Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.

Moduli: SSE/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	2 H	2 H	SS

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Visita centro intercon./smistamento

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Visita centro intercon./smistamento

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature di piazzale, in particolare:

- di tutti i sostegni e dei relativi blocchi di fondazione;
- degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
- di tutte le reti/gabbie di segregazione;
- dei conduttori di energia, delle funi di guardia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei sezionatori (contatti fissi e mobili, eventuali lame di terra, organi di comando e tiranterie);
- degli interruttori: poli (pressione SF6/livello olio/pressione aria e tubi di collegamento), comando (pressione e livello olio/molle di apertura/tubi di collegamento e olio compressore), registrazione numero scatti, ove esiste contascatti;
- dei TA/TV (livello olio o pressione SF6);
- degli scaricatori con registrazione del numero di scariche;
- dei trasformatori: (rilievo dell'aspetto dei sali igroscopici, della temperatura, dei livelli e di eventuali perdite d'olio, della presenza d'acqua nella vasca raccolta olio. Se presenti, controllo dell'integrità

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  205 DI 243

del collegamento a terra del neutro, della posizione e del numero di manovre del variatore s.c., del funzionamento del sistema di raffreddamento ad aria forzata;

- del terminale di linea AT o MT in cavo con eventuale controllo del livello dell'olio.
- efficienza impianti illuminazione esterna.

Controllo nel piazzale e nelle pertinenze:

- dello stato delle opere murarie, della copertura, dei pavimenti e degli impianti accessori del fabbricato;
- dell'integrità degli accessi alla SSE, delle recinzioni, dell'affidabilità dei dispositivi di chiusura;
- della regolarità dei piani di calpestio, della libertà di passaggio sui camminamenti;
- delle possibili interferenze che possono precludere la corretta distanza di sicurezza rispetto ai conduttori in tensione (vegetazioni, MdO, cantieri)
- dell'integrità delle canalizzazioni;
- della visibilità e completezza della segnaletica indicatrice e monitoria.

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature interne, in particolare:

- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei trasformatori in resina, se presenti, (controllo temperatura colonne e funzionamento strumenti di misura);
- del carica batterie, con lettura della regolarità dei valori di tensione e corrente;
- delle batterie (livello elettrolita);
- dei pulsanti, dei relè di massa e di ritorno del circuito AG;
- controllo dello stato di conservazione dei quadri manovra;
- controllo della presenza e/o integrità della segnaletica antinfortunistica e/o dei cartelli monitori e/o targhette indicative
- del gruppo elettrogeno, ove esiste, (prova di funzionamento e controllo livelli carburante e lubrificante);
- di tutti gli strumenti di misura e registrazione e delle segnalazioni ottiche ed acustiche;
- della concordanza della posizione degli enti rispetto alle segnalazioni riportate sul quadro di manovra;
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e delle luci di emergenza.

Verifica dell'efficienza delle apparecchiature telefoniche di servizio. MISURE ENEL/FS (se presente)

Registrazione delle letture dei dati di energia dei contatori e del valore di potenza rilevato sull'eventuale indicatore di punta massima. Verifica e registrazione del numeratore del dispositivo di azzeramento dell'indicatore di punta massima prima della lettura e dopo l'azzeramento.

Eventuale sostituzione della carta sul registratore di potenza.

Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.

Moduli: SSE/B6

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8H	7,6H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Sottostazione Elettrica00000

**Classe aggancio:**S12000

**Caratt. Aggancio:** S21050\_0020 : C.I.E.

**Fattore ciclo:** -

-----

**151. ICS12000 C4 Visita alla cabina TE**

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Visita cabina TE  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN-Visita cabina TE

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature di piazzale, in particolare:

- di tutti i sostegni e dei relativi blocchi di fondazione;
- degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
- di tutte le reti/gabbie di segregazione;
- dei conduttori di energia, delle funi di guardia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei sezionatori (contatti fissi e mobili, organi di comando e tiranterie);
- degli scaricatori;
- dell'eventuale terminale di linea MT in cavo.
- efficienza impianti illuminazione esterna.

Controllo nel piazzale e nelle pertinenze:

- dello stato delle opere murarie, della copertura, dei pavimenti e degli impianti accessori del fabbricato;
- dell'integrità degli accessi alla Cabina TE, delle recinzioni, dell'affidabilità dei dispositivi di chiusura;
- della regolarità dei piani di calpestio, della libertà di passaggio sui camminamenti;
- dell'integrità delle canalizzazioni;
- delle possibili interferenze che possono precludere la corretta distanza di sicurezza rispetto ai conduttori in tensione (vegetazioni, MdO, cantieri)
- della regolarità dei franchi elettrici (stima);
- dell'integrità delle canalizzazioni;
- della visibilità e completezza della segnaletica indicatrice e monitoria;
- dell'integrità dei pulsanti del circuito AG.

Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature interne, in particolare:

- di tutti i supporti;
- degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;
- di tutte le reti/gabbie di segregazione;
- dei conduttori di energia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;
- di tutti i collegamenti all'impianto di terra;
- dei sezionatori (contatti fissi e mobili, eventuali lame di terra, organi di comando e tiranterie);
- degli interruttori extrarapidi ed apparecchiature accessorie (strumenti di misura, segnalazioni ottiche), registrazione numero scatti, ove esiste contascatti;
- dei trasformatori in resina, se presenti, (controllo temperatura colonne e funzionamento strumenti di misura);
- degli asservimenti (corrente di relazione);
- del carica batterie, con lettura della regolarità dei valori di tensione e corrente;
- delle batterie (livello elettrolita);
- dei pulsanti, dei relè di massa e di ritorno del circuito AG;
- controllo dello stato di conservazione dei quadri manovra;
- controllo della presenza e/o integrità della segnaletica antinfortunistica e/o dei cartelli monitori e/o targhette indicative
- di tutti gli strumenti di misura e delle segnalazioni ottiche ed acustiche;
- della concordanza della posizione degli enti rispetto alle

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  207 DI 243

segnalazioni riportate sul quadro di manovra;  
 - delle apparecchiature telefoniche di servizio;  
 - dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e delle luci di emergenza.  
 Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.  
 Moduli: SSE/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2H	4H SS	

-----

**152. ICS12000 C5 Visita alla SSE di trasformaz./PPD/PPS**

OP./ SOTT.: 0020  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: MN- Visita alla SSE di trasformazione/PP  
 FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

MN- Visita alla SSE di trasformazione/PPD/PPS  
 Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature di piazzale, in particolare:  
 - di tutti i sostegni e dei relativi blocchi di fondazione;  
 - degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;  
 - di tutte le reti/gabbie di segregazione;  
 - dei conduttori di energia, delle funi di guardia, della morsetteria e dei relativi organi di attacco;  
 - di tutti i collegamenti all'impianto di terra;  
 - dei sezionatori (contatti fissi e mobili, organi di comando e tiranterie);  
 - degli scaricatori;  
 - dell'eventuale terminale di linea MT in cavo.  
 -efficienza impianti illuminazione esterna.

Controllo nel piazzale e nelle pertinenze:  
 - dello stato delle opere murarie, della copertura, dei pavimenti e degli impianti accessori del fabbricato;  
 - dell'integrità degli accessi alla Cabina TE, delle recinzioni, dell'affidabilità dei dispositivi di chiusura;  
 - della regolarità dei piani di calpestio, della libertà di passaggio sui camminamenti;  
 - dell'integrità delle canalizzazioni;  
 -delle possibili interferenze che possono precludere la corretta distanza di sicurezza rispetto ai conduttori in tensione(vegetazioni,MdO,cantieri)  
 - della regolarità dei franchi elettrici (stima);  
 - dell'integrità delle canalizzazioni;  
 - della visibilità e completezza della segnaletica indicatrice e monitoria;  
 - dell'integrità dei pulsanti del circuito AG.  
 Controllo integrità/efficienza di tutte le apparecchiature interne, in particolare:  
 - di tutti i supporti;  
 - degli isolatori e delle porcellane di tutte le apparecchiature;  
 - di tutte le reti/gabbie di segregazione;  
 - dei conduttori di energia,della morsetteria e dei relativi organi di attacco;  
 - di tutti i collegamenti all'impianto di terra;  
 - dei sezionatori (contatti fissi e mobili, eventuali lame di terra

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  208 DI 243

,organi di comando e tiranterie);  
 - degli interruttori extrarapidi ed apparecchiature accessorie (strumenti di misura, segnalazioni ottiche), registrazione numero scatti, ove esiste contascatti;  
 - dei trasformatori in resina, se presenti, (controllo temperatura colonne e funzionamento strumenti di misura);  
 - degli asservimenti (corrente di relazione);  
 - del carica batterie, con lettura della regolarità dei valori di tensione e corrente;  
 - delle batterie (livello elettrolita);  
 - dei pulsanti, dei relè di massa e di ritorno del circuito AG;  
 - controllo dello stato di conservazione dei quadri manovra;  
 - controllo della presenza e/o integrità della segnaletica antinfortunistica e/o dei cartelli monitori e/o targhette indicative  
 - di tutti gli strumenti di misura e delle segnalazioni ottiche ed acustiche;  
 - della concordanza della posizione degli enti rispetto alle segnalazioni riportate sul quadro di manovra;  
 - delle apparecchiature telefoniche di servizio;  
 - dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e delle luci di emergenza.  
 Registrazione di tutti i parametri previsti dal modulo di visita.  
 Moduli: SSE/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2H	4H SS	

-----

OP./ SOTT.: 0020 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Visita alla SSE di traspormi./PPD/PPS  
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**153. LCS12000 C2 Verifica impianto di terra naturale SSE**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verifica imp. di terra naturale SSE  
 FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verifica imp. di terra naturale SSE  
 Misura:  
 - della resistenza di terra complessiva;  
 - delle tensioni di passo e contatto all'interno del recinto e in prossimità dei sostegni AT limitrofi alla SSE.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: 0.109

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  209 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	7,6 H	38,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Impianto di terra 00000

**Classe aggancio:** S26500

**Caratt. Aggancio:** S26500\_9010: NATURALE + S26500\_9090: AT

**Fattore ciclo:** -

-----

**154. LCS12000 C3 Verifica impianto di terra artific. SSE**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verifica imp. di terra artific. SSE

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verifica imp. di terra artific. SSE

Misura:

- della resistenza di terra complessiva;
  - delle tensioni di passo e contatto all'interno del recinto e in prossimità dei sostegni AT limitrofi alla SSE.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: 0.109

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	7,6 H	38,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Impianto di terra 00000

**Classe aggancio:** S26500

**Caratt. Aggancio:** S26500\_9010: ARTIFICIALE + S26500\_9090: AT

**Fattore ciclo:**

-----

**155. SCS20500 C1 Manut. Batt. vasi aprib.+ C.B.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut.batt. vasi aprib.+ C.B.

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut.batt. vasi aprib.+ C.B.

BATTERIA

Verifica:

- Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori.
- delle tensioni e della densità dell'elettrolita dei singoli elementi ( se non diversamente indicato dal manuale del costruttore, un valore di tensione del singolo elemento si considera anomalo se si rileva superiore o inferiore del 20% rispetto al valore nominale);
- dell'efficienza degli apparecchi di ventilazione e dello stato di conservazione delle grate di protezione del locale batteria;
- del regolare ciclo di carica della batteria dopo l'esecuzione di una scarica parziale sull'impianto in esercizio.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  210 DI 243

Protezione con vasellina neutra e serraggio dei morsetti.  
Pulizia vasi, scaffali, sostegni e lavaggio del pavimento del locale batteria.

**CARICA BATTERIE**

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- 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

**SALA BATTERIE**

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione (se presente) e di ventilazione del locale.

Verifica funzionamento eventuale impianto di condizionamento.

Verifica:

- sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino
- controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B5

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut.batt. vasi aprib.+ C.B.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut.batt. vasi aprib.+ C.B.

**BATTERIA**

Trattamento di scarica e ricarica a fondo, con sovraccarica a pause come indicato dalla ditta costruttrice.

Verifica:

- Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori.
- delle tensioni e della densità dell'elettrolita dei singoli elementi ( se non diversamente indicato dal manuale del costruttore, un valore di tensione del singolo elemento si considera anomalo se si rileva superiore o inferiore del 20% rispetto al valore nominale);
- dell'efficienza degli apparecchi di ventilazione e dello stato di conservazione delle grate di protezione del locale batteria;
- dello stato di conservazione degli accessori e dei supporti metallici e isolanti;

Protezione con vasellina neutra e serraggio dei morsetti.

Pulizia vasi, scaffali, sostegni e lavaggio del pavimento del locale batteria.

**CARICA BATTERIE**

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- dell'efficienza delle segnalazioni di allarme;
- del funzionamento delle ventole di raffreddamento;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  211 DI 243

- dello stato di conservazione delle apparecchiature e degli armadi di contenimento  
Pulizia:

- delle apparecchiature

**SALA BATTERIE**

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione (se presente) e di ventilazione del locale.

Verifica funzionamento eventuale impianto di condizionamento.

Verifica:

-sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino

-controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare, ed eventuali DPI presenti.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B5

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	5,4 H	10,8 H	SS

**Classe aggancio:** S21400 196

Caratt. Aggancio: S21400\_0005: CB + S21400\_0020:NO + S21400\_0050:NO + S21400\_9040 >=1

Fattore ciclo: S21400\_9040 =1

-----

**156.            SCS20500        C2        Manut. Batt. ermetica + C.B**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        TR-Manut. batt. ermetica + C.B.

FREQUENZA:        TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. batt. ermetica + C.B.

BATTERIA

Verifica:

- Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;

- delle tensioni a gruppi di elementi accessibili (se non diversamente indicato dal manuale del costruttore, un valore di tensione dei gruppi di elementi accessibili si considera anomalo se si rileva superiore o inferiore del 20% rispetto al valore nominale);

- dello stato di conservazione degli accessori e dei supporti metallici e isolanti;

- del regolare ciclo di carica della batteria dopo l'esecuzione di una scarica parziale sull'impianto in esercizio.

Protezione con vasellina neutra e serraggio dei morsetti.

Pulizia vasi, scaffali, sostegni e lavaggio del pavimento del locale batteria.

CARICA BATTERIE

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse

- della tensione di alimentazione;

- della tensione di carica della batteria;

- 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

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B5

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  212 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1 H	2 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Centralina di alimentazione 00001  
-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. batt. ermetica + C.B  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. batt. ermetica + C.B

BATTERIA

Trattamento di scarica e ricarica a fondo, come indicato dalla ditta costruttrice.

Verifica:

- Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- delle tensioni a gruppi di elementi accessibili (se non diversamente indicato dal manuale del costruttore, un valore di tensione dei gruppi di elementi accessibili si considera anomalo se si rileva superiore o inferiore del 20% rispetto al valore nominale);
- dello stato di conservazione degli accessori e dei supporti metallici e isolanti;

Protezione con vasellina neutra e serraggio dei morsetti.

Pulizia vasi, scaffali, sostegni e lavaggio del pavimento del locale batteria.

CARICA BATTERIE

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- 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

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B5

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2 H	4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Centralina di alimentazione 00001

**Classe aggancio:** S21400

**Caratt. Aggancio:** S21400\_0005: CB + S21400\_0020:NO + S21400\_0050:NO + S21400\_9050>=1

**Fattore ciclo:** S21400\_9050=1  
-----

**157. SCS20500 C3 Manut. Batt. vasi aprib.+ C.B.+ Tr.isol.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut.batt. vasi aprib.+ C.B.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  213 DI 243

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut.batt. vasi aprib.+ C.B.

**BATTERIA**

Verifica:

- Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
  - delle tensioni a gruppi di elementi accessibili (se non diversamente indicato dal manuale del costruttore, un valore di tensione dei gruppi di elementi accessibili si considera anomalo se si rileva superiore o inferiore del 20% rispetto al valore nominale);
  - dell'efficienza degli apparecchi di ventilazione e dello stato di conservazione delle grate di protezione del locale batteria;
  - del regolare ciclo di carica della batteria dopo l'esecuzione di una scarica parziale sull'impianto in esercizio.
- Protezione con vasellina neutra e serraggio dei morsetti.  
Pulizia vasi, scaffali, sostegni e lavaggio del pavimento del locale batteria.

**CARICA BATTERIE**

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
  - della tensione di alimentazione;
  - della tensione di carica della batteria;
  - 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

**SALA BATTERIE**

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione (se presente) e di ventilazione del locale.

Verifica funzionamento eventuale impianto di condizionamento.

Verifica:

- sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino
  - controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B5

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut.batt. vasi aprib.+ C.B.+Tr.isol

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut.batt. vasi aprib.+ C.B.+Tr.isolamento

**BATTERIA**

Trattamento di scarica e ricarica a fondo, con sovraccarica a pause come indicato dalla ditta costruttrice.

Verifica:

- Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  214 DI 243

- delle tensioni a gruppi di elementi accessibili (se non diversamente indicato dal manuale del costruttore, un valore di tensione dei gruppi di elementi accessibili si considera anomalo se si rileva superiore o inferiore del 20% rispetto al valore nominale);
- dell'efficienza degli apparecchi di ventilazione e dello stato di conservazione delle grate di protezione del locale batteria;
- dello stato di conservazione degli accessori e dei supporti metallici e isolanti;
- della segnaletica antinfortunistica e regolamentare.

Protezione con vasellina neutra e serraggio dei morsetti.

Pulizia vasi, scaffali, sostegni e lavaggio del pavimento del locale batteria.

**CARICA BATTERIE**

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- 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

**SALA BATTERIE**

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione (se presente) e di ventilazione del locale.

Verifica funzionamento eventuale impianto di condizionamento.

Verifica:

- sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino
- controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare

**TRASFORMATORE ISOLAMENTO**

Verifica dei collegamenti, del serraggio delle barrette di regolazione della tensione primaria, degli eventuali sezionatori.

Verifica tensioni al primario e al secondario.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B5

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	5,4 H	10,0 H	SS

-----

**158.            SCS20500        C4        Manut. Batt. ermetica + C.B.+ Tr.isolam.**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        TR-Manut. batt. ermetica+C.B.+ Tr. isol.

FREQUENZA:        TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. batt. ermetica+C.B.+ Tr. isol.

BATTERIA

Verifica:

- Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- delle tensioni a gruppi di elementi accessibili (se non diversamente indicato dal manuale del costruttore, un valore di tensione dei gruppi di elementi accessibili si considera anomalo se si rileva superiore o inferiore del 20% rispetto al valore nominale);
- dello stato di conservazione degli accessori e dei supporti metallici

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  215 DI 243

e isolanti;

- del regolare ciclo di carica della batteria dopo l'esecuzione di una scarica parziale sull'impianto in esercizio.

Protezione con vasellina neutra e serraggio dei morsetti.

Pulizia vasi, scaffali, sostegni e lavaggio del pavimento del locale batteria.

**CARICA BATTERIE**

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- 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

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B5

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1 H	2 H	SS

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. batt. ermetica+C.B.+ Tr. isol.

FREQUENZA: AN

**TESTO ESTESO:**

AN-Manut. batt. ermetica+C.B.+ Tr. isol.

**BATTERIA**

Trattamento di scarica e ricarica a fondo, come indicato dalla ditta costruttrice.

Verifica:

- Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- delle tensioni a gruppi di elementi accessibili (se non diversamente indicato dal manuale del costruttore, un valore di tensione dei gruppi di elementi accessibili si considera anomalo se si rileva superiore o inferiore del 20% rispetto al valore nominale);
- dello stato di conservazione degli accessori e dei supporti metallici e isolanti;

Protezione con vasellina neutra e serraggio dei morsetti.

Pulizia vasi, scaffali, sostegni e lavaggio del pavimento del locale batteria.

**CARICA BATTERIE**

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- 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

**TRASFORMATORE ISOLAMENTO**

Verifica dei collegamenti, del serraggio delle barrette di regolazione della tensione primaria, degli eventuali sezionatori.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  216 DI 243

Verifica tensioni al primario e al secondario.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: SSE/B5

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2 H	4 H	SS

-----

**159. SCS20650 C1 Prova isolamento cavi BT-ogg.Terna**  
 OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Prove isolamento cavi BT-ogg.Terna  
 FREQUENZA: BN  
 TESTO ESTESO:  
 BN-Prove isolamento cavi BT-ogg.Terna  
 Misura dell'isolamento dei cavi di alimentazione, comando e controllo delle apparecchiature di piazzale mantenute conto TERNA.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: Tolta Tensione  
 ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE  

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,8 H	3,6 H	SS

 DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE  
 Interruttore AT/MT 00000

-----

**160. SCS20750 C1 Manut. Posto telecomandato periferia elettr**  
 OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Posto telecomandato tradiz.  
 FREQUENZA: SM  
 TESTO ESTESO:  
 SM-Manut. Posto.  
 Pulizia degli armadi, del quadro e delle apparecchiature del telecomando.  
 Verifica:  
 - della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione;  
 - dell'efficienza dei relè, delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o di allarme;  
 - della regolarità delle forme d'onda nel rispetto di quanto previsto dalle case costruttrici ed eventuale regolazione;  
 - della taratura dei relè telegrafici e dei livelli di segnale;  
 - della corretta alimentazione e del regolare funzionamento dell'eventuale amplificatore di linea;  
 - della regolare eccitazione e della rispondenza ai comandi dei relè esecutori, nonché della rispondenza e del regolare funzionamento dei relè di segnalazione;  
 - dell'efficienza dei collegamenti di terra.  
 - Verifica corretta posizione connettori e fili allentati e/o connessioni incerte;  
 - Verifica di eventuali segni di surriscaldamento o bruciature.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: Prescrizione di fuori servizio al Posto pilota /DOTE

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  217 DI 243

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,8 H	3,6 H	SSC

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Posto Telecomandato 00000

**Classe aggancio:** S20750

**Caratt. Aggancio:** S20750\_0010: SSE/TE ELETTRMECCANICO

**Fattore ciclo:** -

-----

**161.            SCS20750        C2        Manut. Posto telec. comp.+ sc. mod. aut.**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        SM-Man. Posto telec. comp.+sc. mod. aut.

FREQUENZA:        SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. Posto telec. comp.+sc. mod. aut.

Pulizia dell'armadio di telecomando e terminale scambio moduli automatico TE.

Verifica:

- dello stato di conservazione della batteria;
- della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione anche in assenza della tensione di rete;
- dell'efficienza dei relè, delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o allarme(se presente);
- della corretta alimentazione e del regolare funzionamento dell'eventuale amplificatore di linea;
- della regolare eccitazione e della rispondenza ai comandi dei relè esecutori, nonché della rispondenza e del regolare funzionamento dei relè di segnalazione;
- dell'efficienza del terminale scambio moduli automatico TE;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Prescrizione di fuori servizio al DOTE

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,5 H	3,0 H	SSC

CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Posto Telecomandato 00000

Classe aggancio: S20750

Caratt. Aggancio: S20750\_0010: SSE/TE ELETTRMECCANICO + S20750\_0100 SI

Fattore ciclo: -

-----

**162.            SCS20750        C3        Manut. Posto telecomandato computeriz.**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        SM-Manut.posto telecomandato computeriz.

FREQUENZA:        SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut.posto telecomandato computeriz.

Pulizia dell'armadio di telecomando.

Verifica:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  218 DI 243

- dello stato di conservazione della batteria;
- della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione anche in assenza della tensione di rete;
- dell'efficienza dei relè, delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o di allarme;
- della corretta alimentazione e del regolare funzionamento dell'eventuale amplificatore di linea(se presente);
- della regolare eccitazione e della rispondenza ai comandi dei relè esecutori, nonché della rispondenza e del regolare funzionamento dei relè di segnalazione;
- dell'efficienza del collegamento di terra.

Controllo Generale e Pulitura Banco(se presente):

- Pulitura PC e pulitura e/o sostituzione filtro;
- Pulitura Tastiera Funzionale se Presente, dopo sua disabilitazione;
- Pulitura Tastiera PC;
- Pulitura Mouse;
- Pulitura Monitor;
- Verifica corretta posizione connettori e fili allentati e/o connessioni incerte;
- Verifica di eventuali segni di surriscaldamento o bruciature.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Prescrizione di fuori servizio al DOTE

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1 H	2 H	SSC

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Posto Telecomandato 00000

**Classe aggancio:** S20750

**Caratt. Aggancio:** S20750\_0010: SSE/TE ELETTROMECCANICO + S20750\_0100 NO

**Fattore ciclo:** -

-----

**163.            SCS20750        C4        Manut. Postaz Fissa scamb mod aut.**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        SM-Man. Postaz Fissa scamb mod aut.

FREQUENZA:        SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. term. Postazione fissa scambio moduli automatico Per terminale fisso:.

Pulizia del terminale scambio moduli automatico TE.

Verifica:

- dello stato di conservazione della batteria;
- della regolarità del valore della tensione di alimentazione anche in assenza della tensione di rete;
- dell'efficienza delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o di allarme;
- dell'efficienza del terminale scambio moduli automatico TE;
- dell'efficienza del collegamento di terra.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Per postazioni fisse docking station:

Verifica:

- integrità collegamenti
- funzionalità connessione;
- della corretta alimentazione;

Moduli: Prescrizione di fuori servizio al DOTE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  219 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**164. SCS23700 C5 Manutenzione Sezionatori 3KV**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Sezionatore 3kV  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Sezionatore 3kV

SEZIONATORE

Pulizia degli isolatori, serraggio delle connessioni e delle bullonerie.

Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.

Verifica:

- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di 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.

COMPL. VOLT /AMP (Se presente)

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  220 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,2 H	3,6 H	SS

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Sezionatore 3kV  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

**Classe aggancio:** S23700  
**Caratt. Aggancio:** S23700\_0050: SPF+ SSF + S23700\_9110 : NON AUTOMATICO (DA SGANCIARE \_9110)  
**Fattore ciclo:** -

-----

**165. SCS23700 CA Manut. Quadro comando sez.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Quadro comando sez.  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Quadro comando sez.  
Verifica :  
- della tensione di alimentazione;  
- della regolare esecuzione dei comandi di apertura e chiusura e della corrispondenza delle segnalazioni luminose e acustiche, nel rispetto della reale posizione dei sezionatori;  
- dello stato di conservazione dei circuiti, dei relé cronometrici, delle protezioni e dei collegamenti elettrici, con serraggio delle morsetterie relative;  
- dei collegamenti all'impianto di terra.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	0.5H	0.5H	SS

-----

**166. SCS25500 C1 Man. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. e Isp. Trasf. con o senza vsc  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. e Isp. Trasf. con o senza vsc

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  221 DI 243

Ispezione del trasformatore consistente in:

- Ispezione visiva della tenuta del cassone d'olio del trasformatore;
  - Controllo assenza di perdite circuito olio (verifica valvole di intercettazione radiatori, valvole di intercettazione relè Buchholz, valvole di intercettazione Buchholz by pass, valvola scarico olio filtropressa inferiore, valvola filtropressa superiore, valvola scarico conservatore, valvola prelievo campioni di olio, valvola di attacco pompa del vuoto);
  - Controllo tenuta conservatore olio, controllo indicatori di livello;
  - Controllo dell'efficienza dei collegamenti di messa a terra;
  - Controllo degli isolatori olio-aria costituenti i montanti di macchina (lato AT, MT e centro stella);
  - controllo porcellane per individuazione di eventuali cricche;
  - controllo connessioni con le sbarre, adattatori e relative flange;
  - Controllo muffole olio e relativi isolatori olio-olio;
  - Controllo, manometri e indicatori di livello;
  - Controllo giunzioni e boccaporti muffole, eventuale sostituzione di guarnizioni);
  - Controllo isolatori passanti e assenza perdite, prese capacitive, adattatori e relative flange;
  - Controllo manicotti di neoprene;
  - Controllo delle giunzioni, punti di ancoraggio dei condotti sbarra;
  - Ispezione visiva del condotto blindato nel solo tratto prossimo al trasformatore ed in particolare ai manicotti di neoprene ed alle giunzioni tra i collegamenti del blindato ed alle banderuole dei passanti di BT;
  - Ispezione indicatore magnetico livello olio, indicatore di circolazione olio, termometro a quadrante, termostato, termo resistenze nucleo e avvolgimenti, TA, sensore di umidità (ove presente), eventuale sostituzione sali igroscopici, controllo corretto serraggio delle ghiera dei quadranti degli indicatori locali.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Modulo: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
5	7,6 H	38,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE  
Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000  
-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Man. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT  
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Man. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT  
Controlli Generali del trasformatore consistenti in:  
-,,Pulizia e stato passanti;  
-,,Verifica impianto svuotamento acqua vasca raccolta olio (se presente);  
-,,Controllo contenitori Sali igroscopici ed eventuale sostituzione.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta Tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  222 DI 243

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000

**CLASSE AGGANCIO: S25500**

-----

**167.            SCS25600        C2            Manutenzione interruttore MT per SS**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        AN - Manutenzione interruttore MT per SS

FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione interruttore MT per SS

Verifica corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dal costruttore;

Pulizia degli isolatori;

Serraggio dei morsetti, delle connessioni e della bulloneria;

Verifica delle concordanze di posizione con le indicazioni sul sistema di comando e controllo;

Verifica dell'efficienza dei collegamenti a terra, con rifacimento di quelli inaffidabili;

Verifica efficienza blocchi elettrici e meccanici;

Verifica del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole e collettore e dei contatti di fine corsa;

Lubrificazione parti meccaniche e controllo della loro integrità;

Verifica corretto funzionamento della manovra a mano;

Sostituzione parti logore o difettose;

Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate;

Sostituire le mollettine se risultano deformate e ossidate;

Eseguire la misura della pressione relativa del gas in ogni polo, se possibile.

INTERRUTTORE

Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.

Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.

Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli MT.

Pulizia isolatori.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti a terra, con rifacimento di quelli inaffidabili;

MANOVRA

Verifica:

- efficienza blocchi elettrici e meccanici;

- dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra con particolare riguardo alla bobina di sgancio;

- del corretto funzionamento della manovra locale;

- della tensione di alimentazione, del regolare funzionamento del motore;

- dei componenti e collegamenti elettrici e delle morsettiere;

- dello stato degli snodi, dei perni, delle copiglie, degli ammortizzatori a molla e del serraggio della bulloneria;

- della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra;

Lubrificazione degli organi meccanici in movimento.

Sostituzione dei componenti logori o difettosi.

TA

Pulizia isolatori.

Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in MT e della morsetteria bt.

Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  223 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**168. SCS29560 C1 Manut. Sezionatore sbarra 3kV**  
 OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Sezionatori sbarra 3kV  
 FREQUENZA: AN  
 TESTO ESTESO:  
 AN- Manut. Sezionatori sbarra 3kV  
 SEZ. BIPOLARI  
 Verifica:  
 - del corretto accoppiamento tra lame e pinze previa rimozione di eventuali perlinature;  
 - dell'integrità e della stabilità dei supporti;  
 - dello stato di conservazione delle leve, della funzionalità della manovra ed ingrassaggio degli snodi;  
 - della rispondenza dei blocchi elettrici e meccanici.  
 Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria.  
 SEZ. CELLA MISURE  
 Verifica integrità ed efficienza del contatto principale, dei contatti ausiliari e della manovra.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: Tolta tensione  
 ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE  
 N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE  
 3 1 H 3 H SS  
 DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE  
**Classe S29560 agganciato**  
**n. sezionatori bipolari>=1 con FATT CICLO sezionatori bipolari=1**

---

**169. SCS29580 C1 Manutenzione cortocircuitatore**  
 OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Manutenzione cortocircuitatore  
 FREQUENZA: AN  
 TESTO ESTESO:  
 AN- Manutenzione cortocircuitatore  
 DISPOSITIVO DI MESSA A TERRA CON POTERE DI CHIUSURA  
 Comando:  
 - serraggio viti  
 - pulizia  
 - ingrassaggio parti mobili  
 Controllo:  
 - deformazioni  
 - usura parti meccaniche  
 MANOVRA:  
 Controllo  
 - funzionamento manovra  
 - deformazioni  
 - segni di forzatura  
 ISOLATORI ED ELEMENTI ISOLANTI  
 - pulizia  
 Controllo:  
 - incrinature  
 - rotture

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  224 DI 243

- deformazioni  
CONTATTI PRINCIPALI  
- pulizia  
- ingrassaggio contatti principali  
Controllo:  
- molle di pressione  
- usura  
- deformazioni contatto  
- deformazioni pinze  
CAMINETTI SPEGNI ARCO  
- pulizia  
- controllo rotture  
SBARRE DI COLLEGAMENTO  
- serraggio delle connessioni  
- controllo segni di scariche  
DISPOSITIVO ULTRA RAPIDO DI MESSA A TERRA  
Pulizia parti isolanti  
Controllo serraggio viti sbarre di collegamento  
RELE'  
Test per la verifica del corretto funzionamento dei relè di tensione e corrente

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**170. SCS34200 C1 Manut. Sez. AT/MT con manovra a mano**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. sez. AT/MT manovra a mano  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. sez. AT/MT manovra a mano

Verifica:

- degli accoppiamenti lama-pinza con rimozione delle tracce di perlature ed ingrassaggio dei contatti fissi e mobili e delle eventuali lame di terra;
- dell'usura dei componenti meccanici (tiranteria, perni, ingranaggi, cuscinetti, snodi, ecc.), pulizia, lubrificazione ed eventuale regolazione;
- del serraggio della bulloneria;
- dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza della manovra (lucchetti, serrature, blocchi elettrici, ecc.).

Pulizia degli isolatori e serraggio delle connessioni AT/MT.

Esecuzione di manovre complete per la verifica della funzionalità e rispondenza controllo di posizione sul quadro.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2 H	6 H	SS

**CLASSE : S22450**

**AGGIUNGERE ALLA CARATT DI AGGANCIO (Tipo di manovra sezionatore:MANUALE+ Ubicazione: SOTTOSTAZIONE ELETTRICA) "Ubicazione" NODO ALTA TENSIONE**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  225 DI 243

-----

**171.            SCS34200        C2        Manut. Sez. AT/MT con manovra elettrica**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Manut. sez. AT/MT manov. elettr.  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. sez. AT/MT manov. elettr.

Verifica:

- degli accoppiamenti lama-pinza con rimozione delle tracce di perlature ed ingrassaggio dei contatti fissi e mobili e delle eventuali lame di terra;
- dell'usura dei componenti meccanici (tiranteria, perni, ingranaggi, cuscinetti, snodi, ecc.), pulizia, lubrificazione, regolazione e serraggio se necessario secondo le indicazioni della casa costruttrice;
- della tensione di alimentazione, del regolare funzionamento del motore e della resistenza anticondensa;
- dei tamburi di manovra e controllo, dei collegamenti elettrici e delle morsettiere;
- dell'efficienza dei blocchi elettrici e meccanici.

Pulizia degli isolatori e serraggio delle connessioni AT.

- spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate

Esecuzione di manovre complete per la verifica della funzionalità e rispondenza controllo di posizione sul quadro.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,4 H	7,2H	SS

-----

**172.            SCS34200        C3        Manut. Int. AT manovra a molla**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Manut. Int. AT manovra a molla  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Int. AT manovra a molla

INTERRUTTORE

Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.

Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.

Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli AT.

Verificare, se presente, livello olio poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;

Verificare, se presente, livello olio poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;;

Verificare, se presente, livello gas SF6 poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare

Pulizia degli isolatori.

MANOVRA

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  226 DI 243

Verifica:

- dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra con particolare riguardo alla bobina di sgancio;
- della tensione di alimentazione, del regolare funzionamento del motore
- dei componenti e collegamenti elettrici e delle morsettiere;
- dello stato degli snodi, dei perni, delle copiglie, degli ammortizzatori a molla e del serraggio della bulloneria;
- della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra;

Lubrificazione degli organi meccanici in movimento e delle guarnizioni di tenuta.

Sostituzione dei componenti logori o difettosi.

TA

Pulizia della porcellana.

Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in AT e della morsetteria bt.

Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	4 H	12H	SS

**S25600**

**Tipo manovra interruttore: MOLLA + Tensione nominale AT [KV] > 35**

-----

**173.            SCS34200        C6        Manut. Int. AT manovra ad aria**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        MN - Manut. Int. AT manovra ad aria

FREQUENZA:        MN

TESTO ESTESO:

MN - Manut. Int. AT manovra ad aria

Scarico della condensa dal motocompressore e dal serbatoio.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.:        0030

DESCRIZIONE OPERAZ.:        AN - Manut. Int. AT manovra ad aria

FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN - Manut. Int. AT manovra ad aria

INTERRUTTORE

Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  227 DI 243

Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.  
 Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli AT.  
 Verificare, se presente, livello olio poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;  
 Verificare, se presente, livello gas SF6 poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;  
 Pulizia degli isolatori.

**MANOVRA**

Scarico della condensa dal motocompressore e dal serbatoio.

Verifica :

- dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra;
- del regolare funzionamento dei componenti elettrici e delle scaldiglie, con controllo della tensione di alimentazione;
- del corretto intervento del motocompressore, delle soglie di allarme e blocco secondo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione;
- del sistema di discordanza poli ove esistente;
- dello stato delle tubazioni con eventuale sostituzione di guarnizioni;
- della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra; delle condizioni e dei blocchi elettrici e meccanici.

Regolazione dei pressostati secondo le indicazioni della casa costruttrice.

Serraggio morsetterie e bullonerie ed eventuale sostituzione dei componenti logori o difettosi.

Lubrificazione degli organi meccanici in movimento.

TA

Pulizia degli isolatori.

Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in AT e della morsetteria bt.

Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	4H	12H	SS

**S25600**

**Tipo manovra interruttore: ARIA COMPRESSA**

-----

**174.           SCS34200       C9       Manut. Int. AT manovra oleodinamica**

OP./ SOTT.:       0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.:   AN-Manut. Int. AT manovra oleod.  
 FREQUENZA:       AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Int. AT manovra oleod.

INTERRUTTORE

Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.

Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.

Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli AT.

Pulizia delle porcellane.

MANOVRA

Verifica:

- dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  228 DI 243

- del livello dell'olio nel carter della pompa ed eventuale rabbocco;
- della tensione di alimentazione, del regolare funzionamento delle scaldiglie e degli altri componenti elettrici;
- del corretto intervento dell'elettropompa secondo le indicazioni della casa costruttrice;
- dei pressostati ed eventuale regolazione;
- del sistema di discordanza poli ove esistente;
- della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra.

Serraggio morsetterie e bullonerie.  
Lubrificazione degli organi meccanici in movimento.  
Sostituzione dei componenti logori o difettosi.  
TA  
Pulizia della porcellana.  
Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in AT e della morsetteria bt.  
Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	7,0 H	14,0 H	SS

-----

**175.            SCS34200        CA        Manutenzione TV di SSE**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:        AN-Manutenzione TV di SSE  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione TV di SSE

- Mettere in sicurezza l'ente;
- Pulizia della porcellana;
- Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in AT e della morsetteria bt;
- Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi;
- Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate;
- Verifica efficienza collegamenti di terra con rifacimento di quelli inaffidabili.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.:        0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.:        BN-Manutenzione TV di SSE  
FREQUENZA:        BN

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  229 DI 243

TESTO ESTESO:

BN-Manutenzione TV di SSE  
 -,,Mettere in sicurezza l'ente  
 -,,Misura dell'isolamento dei cavi di controllo  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: Tolta Tensione; SSE/B3

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**176.           SCS34200       CG       Manut. Int. AT manovra ad SF6**

OP./ SOTT.:       0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.:   SM-Manut. int. AT manovra ad SF6  
 FREQUENZA:       SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. int. AT manovra ad SF6  
 Verifica:  
 - del regolare funzionamento dei componenti elettrici e delle scaldiglie, con controllo della tensione di alimentazione;  
 - del corretto intervento del motocompressore, delle soglie di allarme e blocco secondo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione;  
 - della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra.  
 Serraggio morsetterie e bullonerie ed eventuale sostituzione dei componenti logori o difettosi.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.:       0020  
 DESCRIZIONE OPERAZ.:   AN- Manut. int. AT manovra ad SF6  
 FREQUENZA:       AN

TESTO ESTESO:

AN- Manut. int. AT manovra ad SF6  
 INTERRUETTORE  
 Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.  
 Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli AT.  
 Pulizia delle porcellane.  
 MANOVRA  
 Verifica:  
 - dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  230 DI 243

- del regolare funzionamento dei componenti elettrici e delle scaldiglie, con controllo della tensione di alimentazione;  
 - del corretto intervento del motocompressore, delle soglie di allarme e blocco secondo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione;  
 - della concordanza fra gli indicatori meccanici di posizione della cassa e le segnalazioni sul quadro di manovra; delle condizioni dei blocchi elettrici e meccanici.  
 Serraggio morsetterie e bullonerie ed eventuale sostituzione dei componenti logori o difettosi.

TA

Pulizia della porcellana.

Serraggio dei morsetti ai codoli di attacco delle connessioni in AT e della morsetteria bt.

Verifica dello stato di conservazione delle cassette di attestamento e raccolta cavi in bt con sostituzione dei componenti logori o difettosi.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	6,0 H	12,0 H	SS

-----

**177.            SCS34300    C1        Manut. Gr.Radd.+ esap. a mano**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        SM-Manut. Gruppo raddrizzatore

FREQUENZA:        SM

TESTO ESTESO:

SM -Manut. Gruppo raddrizzatore

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;  
 - dell'efficienza sistema rilevamento guasto dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

-----

OP./ SOTT.:        0020

DESCRIZIONE OPERAZ.:        AN-Manut. Gruppo raddrizz.ed esapolare

FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  231 DI 243

AN-Manut. Gruppo raddrizz.ed esapolare  
SEZIONATORE ESAPOLARE

Pulizia degli isolatori e dei terminali MT se i collegamenti sono realizzati in cavo.

Verifica:

- del corretto accoppiamento tra lame e pinze ed eventuale rimozione perlinature.
- del serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria;
- dello stato di conservazione delle leve con ingrassaggio degli snodi;
- della stabilità dei supporti ed eventuale ripristino;
- dell'efficienza dei dispositivi di blocco elettrico e meccanico;
- della regolarità della manovra ed eventuale regolazione leveraggi di comando.

Sostituzione delle parti riscontrate logore o difettose.

RADDRIZZATORE

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

-----

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

Verifica:

- dello stato di conservazione delle sbarre 3 KV, degli isolatori portasbarre e dei collegamenti di terra;
- del serraggio della bulloneria e dei morsetti delle derivazioni verso le apparecchiature;
- dello shunt e del partitore voltmetrico o dei trasduttori degli strumenti di misura.

Pulizia delle sbarre 3 KV, degli isolatori e dei ripari di protezione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,9 H	2,7 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Gruppo raddrizzatore 00000

**S29550**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  232 DI 243

**Filtro assorbimento armoniche:NO + Manovra sez. esapolare:MANUALE**  
-----

**178.            SCS34300        C2        Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. a mano**

OP./ SOTT.:        0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    SM-Manut. Gruppo raddr.+reatt.+filtro  
FREQUENZA:        SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Gruppo raddr.+reatt.+filtro  
RADDRIZZATORE  
Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

REATTORE

Pulizia delle spire e degli isolatori di sostegno.

Verifica:

- dell'efficienza delle connessioni al circuito di potenza;
  - dell'integrità dei separatori isolanti tra le spire ed eventuali ritocchi della verniciatura con appositi preparati (reatt. Cu);
  - del regolare impacchettamento delle spire con serraggio dei tiranti.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

-----

OP./ SOTT.:        0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Manut. Gruppo raddr. + filtri + esap.  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Gruppo raddr. + filtri + esap.  
SEZIONATORE ESAPOLARE  
Pulizia degli isolatori e dei terminali MT se i collegamenti sono realizzati in cavo.

Verifica:

- del corretto accoppiamento tra lame e pinze ed eventuale rimozione perlinature;
- del serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria;
- dello stato di conservazione delle leve con ingrassaggio degli snodi;
- della stabilità dei supporti ed eventuale ripristino;
- dell'efficienza dei dispositivi di blocco elettrico e meccanico;
- della regolarità della manovra ed eventuale regolazione leveraggi di comando.

Sostituzione delle parti riscontrate logore o difettose.

RADDRIZZATORE

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  233 DI 243

e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

REATTORE

Pulizia delle spire e degli isolatori di sostegno.

Verifica:

- dell'efficienza delle connessioni al circuito di potenza;
- dell'integrità dei separatori isolanti tra le spire ed eventuali ritocchi della verniciatura con appositi preparati (reatt. Cu);
- del regolare impacchettamento delle spire con serraggio dei tiranti.

CELLE FILTRO

Pulizia generale della cella.

Verifica:

- dello stato di conservazione dei condensatori, dei relativi commutatori di scarica e dell'efficienza dei collegamenti di terra;
- del funzionamento del relé ausiliario di allarme con le relative resistenze e del relé corrispondente sul quadro di manovra;
- dei blocchi elettrici di protezione della cella;
- dell'integrità della valvola di protezione.

Misura della capacità complessiva della batteria di condensatori e dell'isolamento delle armature verso massa.

Serraggio delle connessioni al circuito di potenza.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

-----

OP./ SOTT.: 0040

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

Verifica:

- dello stato di conservazione delle sbarre 3 KV, degli isolatori portasbarre e dei collegamenti di terra;
- del serraggio della bulloneria e dei morsetti delle derivazioni verso le apparecchiature;
- dello shunt e del partitore voltmetrico o dei trasduttori degli strumenti di misura.

Pulizia delle sbarre 3 KV, degli isolatori e dei ripari di protezione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,9 H	2,7 H	SS

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  234 DI 243

-----

**179.            SCS34300        C3        Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. elettr.**

OP./ SOTT.:        0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    SM-Manut. Gr.Radd.+reattore filtro+esap.  
FREQUENZA:        SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Gr.Radd.+reattore filtro+esap.

SEZIONATORE ESAPOLARE

Verifica:

- dell'efficienza dei blocchi elettrici e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, con controllo dell'usura spazzole e collettore e dei contatti di fine corsa;
- del corretto funzionamento della manovra a mano.

Lubrificazione delle parti meccaniche e controllo della loro integrità.

Sostituzione delle parti logore o difettose.

RADDRIZZATORE

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

Verifica:

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

REATTORE

Pulizia delle spire e degli isolatori di sostegno.

Verifica:

- dell'efficienza delle connessioni al circuito di potenza;
- dell'integrità dei separatori isolanti tra le spire ed eventuali ritocchi della verniciatura con appositi preparati (reatt. Cu);
- del regolare impacchettamento delle spire con serraggio dei tiranti.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

-----

OP./ SOTT.:        0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Manut. Gr.Radd.+ filtri + esapolare  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Gr.Radd.+ filtri + esapolare

SEZIONATORE ESAPOLARE

Pulizia degli isolatori e dei terminali MT se i collegamenti sono realizzati in cavo.

Verifica:

- della funzionalità;
- del corretto accoppiamento tra lame e pinze ed eventuale rimozione perlinature;
- dei morsetti delle connessioni e della bulloneria;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  235 DI 243

- dell'efficienza dei blocchi elettrici e meccanici;
- del regolare funzionamento del motore, dell'usura delle spazzole, del collettore e dei contatti di fine corsa;
- del corretto funzionamento della manovra a mano.

Lubrificazione delle parti meccaniche e controllo della loro integrità ed eventuale sostituzione delle parti logore o difettose.

**RADDRIZZATORE**

Pulizia generale dei componenti del raddrizzatore, delle parti isolanti e dei radiatori.

**Verifica:**

- dell'efficienza del sistema di raffreddamento, con pulizia o sostituzione dei filtri per quelli ad aria forzata;
- dell'efficienza dei diodi (prova diodi), delle connessioni e dei collegamenti al circuito di potenza, con rifacimento di quelli poco affidabili.

**REATTORE**

Pulizia delle spire e degli isolatori di sostegno.

**Verifica:**

- dell'efficienza delle connessioni al circuito di potenza;
- dell'integrità dei separatori isolanti tra le spire ed eventuali ritocchi della verniciatura con appositi preparati (reatt. Cu);
- del regolare impacchettamento delle spire con serraggio dei tiranti.

**CELLE FILTRO**

Pulizia generale della cella.

**Verifica:**

- dello stato di conservazione dei condensatori, dei relativi commutatori di scarica e dell'efficienza dei collegamenti di terra;
- del funzionamento del relé ausiliario di allarme con le relative resistenze e del relé corrispondente sul quadro di manovra;
- dei blocchi elettrici di protezione della cella;
- dell'integrità della valvola di protezione.

Misura della capacità complessiva della batteria di condensatori e dell'isolamento delle armature verso massa. Serraggio delle connessioni al circuito di potenza.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	SS

OP./ SOTT.: 0040

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

FREQUENZA: BN

**TESTO ESTESO:**

BN-Manut. Sbarre 3 KV gruppo raddrizz.

**Verifica:**

- dello stato di conservazione delle sbarre 3 KV, degli isolatori portasbarre e dei collegamenti di terra;
- del serraggio della bulloneria e dei morsetti delle derivazioni verso le apparecchiature;
- dello shunt e del partitore voltmetrico o dei trasduttori degli strumenti di misura.

Pulizia delle sbarre 3 KV, degli isolatori e dei ripari di protezione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  236 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	0,9 H	2,7 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE  
Gruppo raddrizzatore 00000

**S29550**

**Filtro assorbimento armoniche:SI+ Manovra sez. esapolare:Elettr**

-----

**180. SCS34350 C1 Manut. Cella misure e negativo SSE**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. Valvola tensione/Cortocirc cella misure  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. Valvola tensione/Cortocirc cella misure  
Verifica efficienza valvola di tensione/Cortocirc.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Cella misure e negativo  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Cella misure e negativo  
VALVOLA DI TENSIONE  
Verifica efficienza valvola di tensione/Cortocirc.  
NEGATIVO SSE  
Verifica:  
- dell'integrità della canalizzazione e dei pozzetti esterni alla SSE;  
- dell'efficienza dei collegamenti fra negativo della SSE e pozzetto del  
negativo ed eventuale serraggio della bulloneria;  
- del collegamento del negativo per la SSE Mobile.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1 H	2 H	SS

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  237 DI 243

OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Cella misure e negativo  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Cella misure e negativo

CELLA MISURE

Pulizia generale della cella e delle apparecchiature.

Verifica:

- dell'efficienza dei blocchi elettrici secondo lo schema di impianto;
- dell'efficienza della valvola di tensione e dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili.
- dello shunt e del partitore voltmetrico o dei trasduttori degli strumenti di misura;
- del serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria;

NEGATIVO SSE

Verifica:

- dell'integrità della canalizzazione e dei pozzetti esterni alla SSE;
- dell'efficienza dei collegamenti fra negativo della SSE e pozzetto del negativo ed eventuale serraggio della bulloneria;
- del collegamento del negativo per la SSE Mobile.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Cella misure 3 KV 00000

**S29580**

-----

**181. SCS34350 C4 Manut. Cella int. extrarapido**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. Cella int. extrarapido  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. Cella int. extrarapido

SOTTOCELLA

Pulizia generale della cella dell'extrarapido, della resistenza PT, del contattore e delle apparecchiature accessorie.

Verifica:

- delle connessioni, del regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra, delle segnalazioni e dei blocchi secondo lo schema dell'impianto;
- dello stato di metallizzazione del caminetto PT;
- dei contatti di potenza e ausiliari con eliminazione delle perlinature;
- dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili.

EXTRARAPIDO

Pulizia generale dell'extrarapido e delle apparecchiature accessorie.

Verifica:

- delle connessioni, del regolare funzionamento dei dispositivi

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  238 DI 243

elettrici e meccanici di manovra, delle segnalazioni e dei blocchi secondo lo schema dell'impianto;  
 - dello stato di metallizzazione del caminetto;  
 - dei contatti di potenza e ausiliari con eliminazione delle perlinature;  
 - dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2 H	6 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE  
 Cella extrarapido 00000  
 -----

OP./ SOTT.: 0020  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Cella int. ext. e scaricatore  
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Cella int. ext. e scaricatore  
 SOTTOCELLA

Pulizia generale della cella dell'extrarapido, della resistenza PT, del contattore e delle apparecchiature accessorie.

Verifica:

- delle connessioni, del regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra, delle segnalazioni e dei blocchi secondo lo schema dell'impianto;
- dello stato di metallizzazione del caminetto PT;
- dei contatti di potenza e ausiliari con eliminazione delle perlinature;
- dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili.

EXTRARAPIDO

Pulizia generale dell'extrarapido e delle apparecchiature accessorie.

Verifica:

- delle connessioni, del regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e meccanici di manovra, delle segnalazioni e dei blocchi secondo lo schema dell'impianto;
- dello stato di metallizzazione del caminetto;
- dei contatti di potenza e ausiliari con eliminazione delle perlinature;
- dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili.

SCARICATORE

Pulizia degli isolatori, serraggio della bulloneria e morsetteria, controllo della continuità della resistenza del gruppo RC e dell'integrità dello spinterometro.

Verifica:

- dell'efficienza dei componenti e dello stato di conservazione della gabbia di protezione;
- dei collegamenti MT e di terra.

Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  239 DI 243

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,8 H	11,4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE  
Cella extrarapido 00000  
S34450

-----

**182. SCS34350 C9 Manut. Quadro di comando e segnalazioni**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Quadro di comando e segnalaz.  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Quadro di comando e segnalaz.  
Pulizia generale del quadro e retroquadro.  
Verifica:  
- dello stato di conservazione dei sinottici, dei pannelli, delle portelle e dei relativi blocchi o serrature meccaniche ed elettriche, con ripristino di quanto inefficiente;  
- dello stato di efficienza degli strumenti di misura, con ripristino di quelli imprecisi o difettosi;  
- dell'affidabilità dei teleruttori, dei relé e degli altri componenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o poco affidabili;  
- della concordanza dei manipolatori di comando e segnalazione con la posizione dei rispettivi enti;  
- dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.  
Serraggio della morsetteria.  
Eventuale ripristino della numerazione dei cavi.  
- prova degli interruttori differenziali (con tasto prova)  
- prova di continuità dei conduttori di protezione  
- controllo efficienza resistenza anticondensa e termostato  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

**S20700**

Funzione del quadro di comando:A/F/T/G + n. settori di retroquadro>= 1 +  
Specializzazione:SOTTOSTAZIONI

-----

**183. SES21400 CC Verif. Sistema Alim.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Verif. Sistema Alim.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Manut. Sistema Alim.  
Attività manutentive previste esclusivamente per gli enti alimentati da centraline non TLC:

**LOCALE TECNOLOGICO**

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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  240 DI 243

-integrità cavi-morsettiere-conessioni  
 -funzionamento eventuali ventole di raffreddamento  
 -sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino  
 -controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare  
 Pulizia enti/apparati/rack alimentati  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	3,8 H	3,8 H	TTA

**Classe aggancio:** S21400

**Caratteristica:** Tipo centralina: **diverso da** TT\*+Gruppo elettr sul posto:

NO+Alim.Apparati TLC:SI

-----

**184. VCS12000 C1 Verif. termografica morsett. AT e MT**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Verif. termograf. morsetteria AT e MT

FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Verif. termograf. morsetteria AT e MT

Indagine termografica sulla morsetteria di ammarro, di giunzione e di derivazione, dei conduttori di energia e del loro collegamento alle apparecchiature del reparto AT e MT.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Stallo AT 00000

**S34500**

-----

**185. VCS23550 C1 Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (SSE)**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Complesso voltmetrico asservimento

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Complesso voltmetrico asservimento

Taratura del relé voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso voltmetrico 00000

**S23550**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  241 DI 243

**Installato in SSE:SI**  
-----

**186. VCS23700 C1 Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (SSE)**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Sezionatore 3 KV automatico  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Sezionatore 3 KV automatico  
Taratura del relé amperometrico/voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Sezionatore TE 00000

**S23700**

**Funzione sezionatore:SEZIONATORE PRIMA FILA+ Modalità operativa sezionatore:A/D/V**  
-----

**187. VCS34450 C1 Verif. Int. extrarapido**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Int. extrarapido  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Int. extrarapido  
- Verifica dei tempi del ciclo di chiusura dell'extrarapido ed effettuazione delle regolazioni necessarie.  
- Taratura dell'extrarapido, con e senza dispositivo di asservimento, del relé voltmetrico e del termostato della resistenza di prova terra.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

**188. VCS34450 C2 Verifica Dispositivo ASDE**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM- Verifica Dispositivo ASDE  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  242 DI 243

SM- Verifica Dispositivo ASDE

Verifica:

- delle segnalazioni locali e a distanza durante l'esecuzione delle successive prove;
- della corrente nella coppia di relazione ed eventuale regolazione;
- dello stato di efficienza dei contatti del relè MS nel dispositivo di asservimento;
- di inclusione/esclusione dispositivo di asservimento sia in locale che in telecomando e dell'effettiva attivazione della taratura alta/bassa;
- dell'esclusione del dispositivo di asservimento a seguito apertura sezionatore bipolare della cella extrarapido o sezionatore di seconda fila nei PSA (se realizzato il circuito di esclusione);
- che la diseccitazione del relè RV dell'asservimento provochi la diseccitazione del relè TS nel dispositivo di asservimento;
- dell'attivazione del fuori servizio dell'asservimento a seguito disalimentazione coppia di relazione e dell'effettiva variazione della taratura alta/bassa;
- del blocco della trasmissione/ricezione scatto con dispositivo di asservimento escluso;
- della trasmissione/ricezione scatto con dispositivo di asservimento in servizio ed incluso;
- della non trasmissione dello scatto in seguito a comando di apertura manuale dell'int. extrarapido o del sezionatore automatico;
- dell'attivazione delle possibili interconnessioni tra dispositivi di asservimento;
- della trasmissione/ricezione scatto dei dispositivi di asservimento interconnessi;
- dell'intervento del dispositivo di protezione di massima corrente della coppia di relazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B1

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,5 H	2 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Dispositivo di asservimento 00000 289

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 10 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  243 DI 243

**S21650**

**Tipo asservimento : AS1/AS2/ASR**

-----

**189. VCS34450 C3 Verif. Disp. Asservimento ASDE 3**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif. Disp. Asservimento ASDE 3

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Verif. Disp. Asservimento ASDE 3

Verifica:

- di tutte le segnalazioni locali ("pannello asservimento" e "quadro sinottico") e a distanza (DOTE) durante l'esecuzione delle successive prove;
  - della corretta instaurazione della corrente nella coppia di relazione sia a seguito di un comando locale che da telecomando;
  - di inclusione/esclusione dispositivo di asservimento sia in locale che da telecomando e dell'effettiva instaurazione della taratura alta/bassa nel relativo interruttore/sezionatore\_amperometrico;
  - dell'esclusione del dispositivo di asservimento a seguito apertura sezionatore bipolare della cella extrarapido o sezionatore di seconda fila nei PSA;
  - che, solo nel caso in cui la funzione di rilevazione voltmetrica sia abilitata, la diseccitazione del relè RV di linea associato provochi l'apertura dell'interruttore/sez.Amp. e l'interruzione della corrente di relazione telefonica;
  - dell'attivazione della segnalazione di fuori servizio dell'asservimento a seguito disalimentazione/interruzione della coppia di relazione e dell'effettiva instaurazione della taratura bassa;
  - dell'inibizione della trasmissione/ricezione scatto con dispositivo di asservimento escluso;
  - della trasmissione/ricezione scatto, tra due asde3 di SSE adiacenti, in caso di dispositivo di asservimento in servizio ed incluso;
  - della non trasmissione dello scatto in seguito a comando di apertura manuale dell'int. Extrarapido o del sezionatore automatico;
  - della corretta instaurazione dei regimi di interconnessione: "Automatica", "Forzata" e "Disattivata" e del corretto trascinarsi delle aperture e delle disalimentazioni delle relazioni telefoniche nei vari regimi (tali operazioni possono essere eseguite con gli asservimenti delle SSE adiacenti in stato di escluso)
  - in caso di interconnessione attuata, della trasmissione/ricezione scatto dei dispositivi di asservimento interconnessi anche in caso di asservimento escluso;
  - dell'intervento del dispositivo di protezione di massima corrente della coppia di relazione.
  - del corretto funzionamento delle segnalazioni di "Watch Dog" e "Anomalia ASDE"
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	0,5 H	2,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Dispositivo di asservimento 00000

**S21650**

**Tipo asservimento : ASDE3**

-----