

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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m  
in località Fossalta di Portogruaro**

RELAZIONE DI MANUTENZIONE

SCALA:

-

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

I Z 0 4    2 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 20 R 04 RG ES0005 001 A

n. Elab.:

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> Posti di Movimento e Varianti di Tracciato <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
1.1	<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
1.2	<b>ACCESSIBILITÀ DELL'OPERA</b>	<b>6</b>
1.3	<b>PUNTI DI ATTENZIONE</b>	<b>7</b>
1.4	<b>DEFINIZIONI E ACRONIMI</b>	<b>7</b>
1.5	<b>CENSIMENTO "OGGETTI DI MANUTENZIONE"</b>	<b>9</b>
1.6	<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>
3.1	<b>ARMAMENTO</b>	<b>15</b>
3.2	<b>OPERE CIVILI/IDRAULICA</b>	<b>15</b>
3.2.1	Smaltimento idraulico	16
3.2.2	Opere di attraversamento	17
3.2.3	Fabbricato Tecnologico FA01	17
3.3	<b>IMPIANTI TE</b>	<b>18</b>
3.3.1	Condutture di Contatto	18
3.3.2	Sostegni	19
3.3.3	Sospensioni	20
3.3.4	Blocchi di Fondazione	20
3.3.5	Posti di Regolazione Automatica e di Sezionamento	20
3.3.6	Punto Fisso	21
3.3.7	Circuito di Terra e di Protezione T.E.	21
3.3.8	Sezionatori	21
3.3.9	Segnaletica T.E.	22
3.3.10	Telecomando Impianti di Linea di Contatto	22
3.3.11	Linee di Alimentazione	22
3.4	<b>SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE</b>	<b>22</b>
3.4.1	Opere Edili	23
3.4.2	Opere Elettromeccaniche	24
3.4.3	Telecomando DOTE SSE e Cabine TE	26
3.4.4	Cavidotto AT 132 kV di Alimentazione SSE di Latisana	27
3.5	<b>IMPIANTI LFM</b>	<b>27</b>
3.5.1	Cabine MT/bt per alimentazione Fabbricato tecnologico	27
3.5.2	Cabine per consegna MT	28
3.5.3	Rete MT in cavo	28

3.5.4	Impianti LFM del Fabbricato tecnologico.....	29
3.5.5	Impianto di illuminazione aree esterne.....	31
3.5.6	Impianto Riscaldamento Elettrico Deviatoi.....	32
3.5.7	Impianti di alimentazione IS (SIAP).....	33
<b>3.6</b>	<b>IMPIANTI DI SEGNALAMENTO.....</b>	<b>34</b>
3.6.1	Nuovo PPM di Fossalta di Portogruaro.....	34
3.6.2	PP/ACC Portogruaro – PP/ACC Latisana.....	36
3.6.3	Tratta Portogruaro - Latisana.....	37
3.6.4	ACCM Mestre-Ronchi.....	37
3.6.5	Sistema ERTMS L2 (Tratta Mestre-Ronchi Sud).....	37
3.6.6	Sistemi di Supervisione.....	38
<b>3.7</b>	<b>IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE (TLC).....</b>	<b>38</b>
3.7.1	Cavi.....	40
3.7.2	Sistema di telefonia selettiva integrato (STSI).....	42
3.7.3	Rete non vitale WAN per sottosistema automazione – predisposizione rete cavi.....	45
3.7.4	Sistema Radio Terra –Treno GSM-R.....	46
<b>3.8</b>	<b>IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI.....</b>	<b>46</b>
3.8.1	Impianti Meccanici.....	46
3.8.2	Impianti Safety.....	47
3.8.3	Impianti Security.....	48
<b>3.9</b>	<b>OPERE A VERDE.....</b>	<b>50</b>
<b>4</b>	<b>INDICAZIONI DI MANUTENZIONE.....</b>	<b>54</b>
<b>4.1</b>	<b>OBIETTIVI DELLA MANUTENZIONE.....</b>	<b>54</b>
<b>4.2</b>	<b>POLITICHE MANUTENTIVE.....</b>	<b>54</b>
4.2.1	Definizioni.....	54
<b>5</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>60</b>

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro.

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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro.

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

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>												
<b>Relazione di Manutenzione</b>	<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>20</td> <td>R 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>6 di 60</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IZ04	20	R 04 RG	ES0005 001	A	6 di 60
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IZ04	20	R 04 RG	ES0005 001	A	6 di 60								

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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	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
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.
CTS	Concentratore Telefonico di Stazione
DCO	Dirigente centrale operativo
DM	Dirigente Movimento
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
ERTMS	European Rail Traffic Management System

ETCS	European Train Control System
FO	Fibra Ottica
FS	Ferrovie dello Stato
FV	Fabbricato Viaggiatori
GE	Gruppo Elettrogeno
GSM-R	Global System for Mobile - Railway
HVAC	Riscaldamento, Ventilazione e Aria Condizionata
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
TVCC	TV Circuito Chiuso
UM	Ufficio Movimento
USB	Universal Serial Bus



	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

## 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 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.)
  - Fabbricato
  - Piazzale
  - Viabilità
- Idraulica
  - Sistema smaltimento acque meteoriche del fabbricato
  - Sistema di smaltimento acque meteoriche del piazzale
  - Opere di attraversamento
    - Tombini
  - Embrici
  - Fossi 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
    - Sezionatori
    - 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 (cavidotto AT)
    - Reparto AT c.a.
    - Reparto esterno 3 kVcc
    - Apparecchiature fabbricato
  - Telecomando DOTE
  
- Impianti LFM
  - Cabina consegna MT
  - Cabina MT/BT
    - Quadri
    - Trasformatori
  - Impianti LFM fabbricato
    - Impianto illuminazione normale
    - Impianto illuminazione di sicurezza
    - Impianto FM
    - Impianto di terra
    - Linee di alimentazione
    - Quadri
  - Impianto illuminazione aree esterne
  - Cavi
  - Impianto RED
  - Impianto illuminazione punte scambi
  - SIAP
  
- Impianti IS
  - POM-R
  - POMAN - R
  - Attrezzaggio di cabina (adeguamento)
  - Cunicoli
  - Polifore
  - Pozzetti
  - Cavi
  - Giunzioni
  - Cassette di sezionamento
  - Enti di piazzale
    - Segnali a LED
    - Tavole di orientamento di tipo distanziometrico
    - Casse di manovra elettriche

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

- Unità bloccabili trasmettichiave
- 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
    - CTS
    - Console telefoniche
    - Piantane telefoniche
    - Telefoni in cassa stagna
  - Armadi
    - N3
    - ATPS
    - Rack "19
  - Sistema trasmissivo SDH
    - Apparato trasmissione ATP-T2
- Impianti Meccanici
  - HVAC
  - Impianto Idrico Sanitario
- Impianti Safety
  - Impianto rivelazione incendi
- Impianti Security
  - TVCC
  - Antintrusione e controllo accessi
- Opere a verde
  - Siepe campestre
  - Siepe arbustiva di invito al sottopasso faunistico

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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	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 illustrativa di tracciato e armamento, IZ04 20 R 26 RH IF0001 001
- [Rif. 16.] Relazione tecnica generale delle OOC, IZ04 20 R 26 RO OC0000 001
- [Rif. 17.] Pianta prospetto e sezioni fabbricato, IZ04 20 R 26 BZ FA0100 001

- [Rif. 18.] Relazione Tecnica Generale Linea di Contatto, IZ04 00 R 18 RG LC0000 101
- [Rif. 19.] Relazione Tecnica Generale Sotto Stazioni Elettriche, IZ04 00 R 18 RG SE0000 102
- [Rif. 20.] Schema elettrico di alimentazione TE tratta Mestre - Ronchi Sud, IZ04 00 R 18 DX LC0000 101
- [Rif. 21.] Relazione Tecnica Linea di Contatto Lotto 2, IZ04 20 R 18 RG LC0000 001
- [Rif. 22.] SSE Latisana - Planimetria ubicazione impianto, IZ04 20 R 18 P7 SE0000 002
- [Rif. 23.] Relazione Tecnica illustrativa di segnalamento e automazione, IZ04 20 R 58 RO AS0000 001
- [Rif. 24.] Relazione tecnica Impianti di Telecomunicazione, IZ04 20 R 58 RO TC0000 001
- [Rif. 25.] Rete cavi fibra ottica e telefonici principali, IZ04 20 R 58 PX CV0000 002
- [Rif. 26.] Architettura Impianto di Telefonia Selettiva e Diffusione Sonora di servizio, IZ04 20 R 58 AX ST0000 003
- [Rif. 27.] Relazione Tecnica - Impianti Meccanici, Safety e Security, IZ04 20 R 17 RO IT0000 001
- [Rif. 28.] Relazione Tecnica: Impianti LFM, IZ04 20 R 18 RO LF0000 001
- [Rif. 29.] Impianti LFM - Schema Elettrico Generale a blocchi, IZ04 20 R 18 DX LF0000 001
- [Rif. 30.] Relazione descrittiva delle 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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	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.

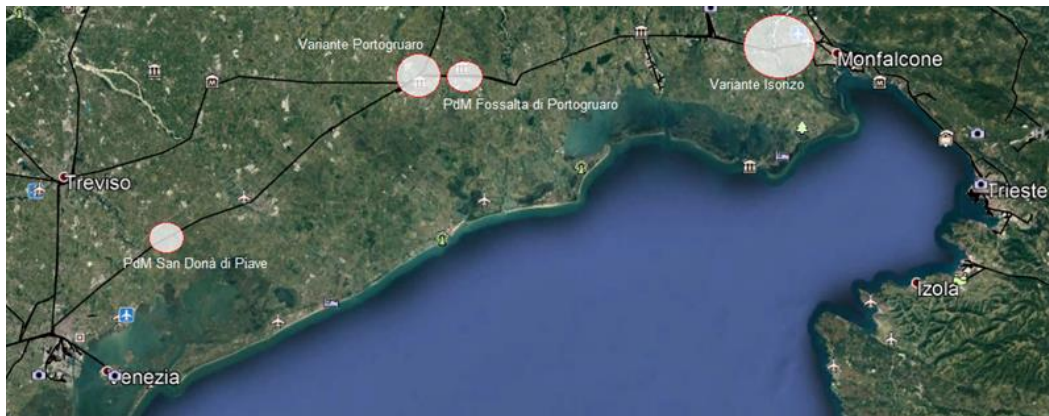


Figura 1: Localizzazione geografica degli interventi previsti nel presente PFTE

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 2 che prevede la realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro e della SSE di Latisana.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 15 di 60

Di seguito si riportano brevemente gli interventi previsti dal suddetto Lotto 2, 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 in località Fossalta di Portogruaro, mediante l'inserimento di due binari di precedenza sull'allargamento della sede ferroviaria, complanari ai binari di corsa attuali. Il nuovo posto di movimento prevede la realizzazione di due binari di precedenza posti esternamente ai binari di corsa, con dispositivi di deviata che permettono una velocità di 60 Km/h e tronchini dotati di paraurti ad assorbimento di energia di Tipo 1. L'inserimento dell'opera comporta variazioni planimetriche e altimetriche ai binari di corsa della linea storica.

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<sup>a</sup> 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 nuovo posto di movimento di 750 m in prossimità della località Fossalta di Portogruaro. Per un adeguato posizionamento dell'impianto è stata scelta una zona scarsamente abitata, limitando così al minimo le opere civili e l'impatto sul territorio. 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 980 m circa. L'andamento

altimetrico dei nuovi tratti di binario è complanare ai binari di corsa attuali. Il modulo della nuova precedenza, pari a 820 metri (tali da garantire i 750 metri richiesti assicurando lo spazio necessario al segnalamento) si sviluppa tra il km 66+026 ed il km 68+238 della linea esistente (l'allargamento della sede vero e proprio si sviluppa tra km 66+416 ed il km 67+420), i relativi dispositivi di deviata permettono la velocità di 60 Km/h, con il tronchino di sicurezza nelle due direzioni.

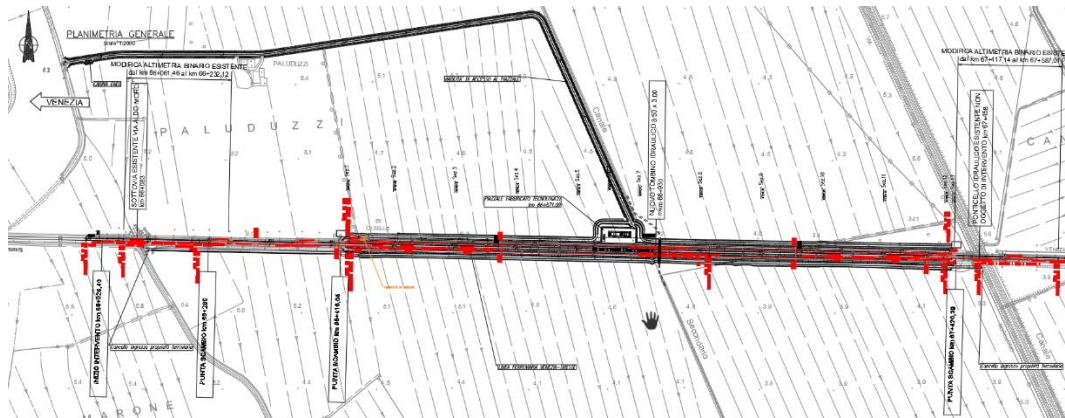


Figura 2: Inquadramento del nuovo posto di movimento di Fossalta di Portogruaro

L'andamento altimetrico dei nuovi tratti di binario è parallelo e complanare ai binari di corsa attuali. La sede ferroviaria del nuovo posto di movimento si sviluppa in allargamento rispetto a quella esistente.

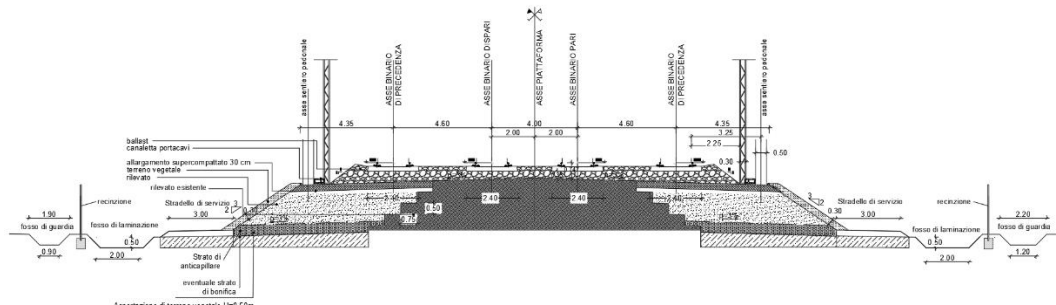


Figura 3: Sezione tipo in rilevato

In corrispondenza del km 66+871 viene inserito il piazzale per un nuovo fabbricato tecnologico. L'analisi sulla mitigazione del rumore generato dal transito dei convogli ferroviari non ha fatto emergere la necessità di inserimento di barriere antirumore.

### 3.2.1 Smaltimento idraulico

Il sistema di drenaggio previsto è costituito da un sistema di embrici che convogliano le acque meteoriche afferenti la piattaforma ferroviaria all'interno dei fossi di laminazione previsti in progetto, esternamente allo stradello di manutenzione RFI. Tali fossi scaricheranno all'interno dei recapiti esistenti presenti nell'area (garantendo il rispetto del principio di invarianza idraulica).



### 3.2.2 Opere di attraversamento

Nel progetto in essere, per evitare ristagni a nord della ferrovia e consentire lo scorrimento delle acque verso sud garantendo il mantenimento delle attuali condizioni di funzionamento, sono stati analizzati i bacini e quindi inserite tutte le opere di attraversamento necessarie:

IN01	Nuovo Tombino D1500 al km 66+563 (da realizzare con spingitubo al di sotto della rete ferroviaria)
IN02	Nuovo Tombino D1500 al km 66+694 (da realizzare con spingitubo al di sotto della rete ferroviaria)
IN03	Nuovo Tombino 4.0x1.80 al km 66+930, (da realizzare con spingitubo al di sotto della rete ferroviaria)

### 3.2.3 Fabbricato Tecnologico FA01

Il fabbricato tecnologico FA01, adibito a locale ACC (Apparato Centrale a Calcolatore) è posizionato su un piazzale collocato a nord della sede ferroviaria di progetto all'altezza della progressiva pk. 66+871. La struttura del fabbricato ACC è di tipo monopiano in cemento armato gettato in opera. Il fabbricato ha dimensioni in pianta di circa 33,90x6,30 m ed è caratterizzato da una copertura a capanna la cui altezza massima in corrispondenza del colmo è circa pari a 4,60 m. Nel complesso la struttura è costituita da 8 telai in cemento armato di larghezza pari a 6 m e interasse di 4,80 m. La fondazione è realizzata con una platea di 30 cm di spessore, caratterizzata da nervature laterali alte 95 cm rispetto all'estradosso della fondazione.

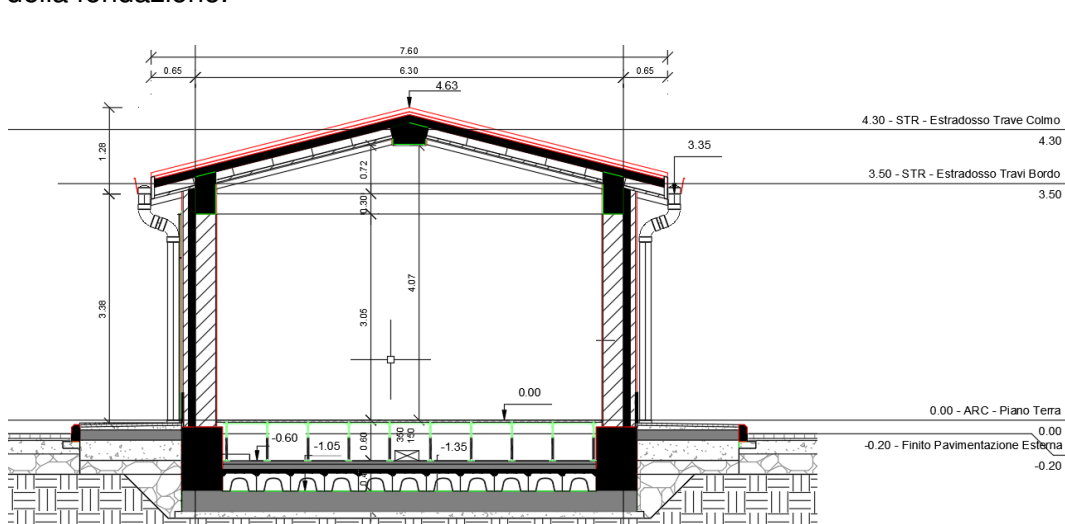


Figura 4: Sezione trasversale del fabbricato

Il piazzale che ospita il fabbricato ACC è di forma rettangolare e presenta dimensioni in pianta di 55.00 m x 24.69 m. Il nuovo piazzale è delimitato da recinzione. L'accesso al fabbricato tecnologico ACC ed al relativo piazzale avviene mediante una nuova viabilità di progetto che sfrutta per parte del suo sviluppo il

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 18 di 60

sedime di una strada campestre esistente. Tale strada presenta uno sviluppo di circa 1.100 m e si innesta su via Aldo Moro con un'intersezione a "T". La sede stradale è pavimentata e presenta una larghezza di 5.0 m, con una sezione trasversale a doppia falda caratterizzata da una pendenza trasversale del 2.5%. Per tutte le superfici scoperte del piazzale è prevista una pavimentazione che favorisce l'infiltrazione delle acque nel terreno a mezzo di masselli autobloccanti. Il sistema di drenaggio previsto è costituito da un sistema di raccolta e smaltimento delle acque pluviali della copertura e di tutte le superfici il cui recapito finale sarà costituito dai fossi di laminazione presenti ai piedi del rilevato.

### 3.3 IMPIANTI TE

Gli interventi agli impianti relativi al Lotto 2 per il Nuovo Posto di Movimento a modulo 750 m a Fossalta di Portogruaro 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 alla completa elettrificazione e alimentazione 3 kVcc.

Gli interventi del nuovo PM di Fossalta di Portogruaro, si sviluppano dal km 64+960 circa al km 68+231 circa e prevedono:

- Realizzazione del nuovo T.S. lato Venezia in funzione della posizione del segnale - P.E. km 64+960 e P.I. km 65 +110 con i relativi sezionatori.
- Realizzazione del nuovo T.S. lato Ronchi in funzione della posizione del segnale - P.E. km 68+154 e P.I. km 68 +004 con i relativi sezionatori.
- Realizzazione del nuovo T.S. intermedio del PM con i relativi sezionatori.
- Realizzazione del nuovo T.S. di tratta in corrispondenza della nuova SSE di Latisana per le alimentazioni della LdC ai nuovi portali al km 75 +855 e al. km 76 +005 con i relativi sezionatori
- Realizzazione di un tratto di linea fra il P.E. km 68+154 e la fine della variante di tracciato al km 68+231 circa con adeguamento della palificata e raccordo alla palificata esistente.
- Realizzazione della nuova palificata per la totalità del PM con impiego dove necessario di travi di sospensione a 4 binari
- Realizzazione dei sezionatori 22 e 33 con le relative calate di alimentazione
- Attrezzaggio dei nuovi sostegni TE con sospensioni in mensole in alluminio
- Elettrificazione dei binari di corsa, delle comunicazioni pari / dispari, dei binari di precedenza e delle comunicazioni del nuovo PM con tesatura delle nuove condutture

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. 20].

#### 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:

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

- 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 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.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

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 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 "Piastre 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

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

regolazione automatica le due condutture dovranno essere distanziate di 200 mm e dovranno essere collegate con cavallotti di continuità in corda di rame flessibile. Nei tronchi di sezionamento le due condutture dovranno essere distanziate di 400 mm ed isolate tra loro. Per quanto concerne le contrappesature è da prevedere il tipo con segmento "quadrato" con altezza ridotta. 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

 <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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

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” 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

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

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;

- 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 2 è prevista la realizzazione della SSE di Latisana la cui planimetria relativa all’ubicazione dell’impianto è riportata nell’elaborato [Rif. 22.].

### 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

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

115 mmq, da collegare alla maglia di terra con morsetto a compressione in rame e alla struttura metallica interessata, con capicorda a compressione e relativo bullone. Le derivazioni dal conduttore di terra dovranno essere posate orizzontalmente sino in prossimità dei basamenti delle apparecchiature da mettere a terra, per poi risalire verticalmente lasciando fuori terra uno spezzone di corda di lunghezza idonea ad effettuare il collegamento delle parti metalliche delle apparecchiature. Ogni apparecchiatura metallica a 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.;



	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

- 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 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. Per la SSE di Latisana si è ipotizzato un collegamento punto-punto con cavidotto AT 132 kV, di competenza RFI, dalla vicina Cabina Primaria Terna/Enel.

#### 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

 <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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. 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

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.

 <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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

### 3.4.4 Cavidotto AT 132 kV di Alimentazione SSE di Latisana

Di seguito viene fornita una breve descrizione del Cavidotto AT 132 kV che collegherà la Cabina Primaria TERNA/ENEL alla nuova SSE 3 kV di Latisana:

Dati tecnici di impianto:

- Potenza massima nominale (continuativa): 16,5 MVA
- Tensione di esercizio: 132.000 Volt
- Tipo di linea Doppia terna
- Predisposizione allo stendimento di Fibra Ottica di comunicazione tra le due SSE
- Lunghezza totale dell'opera: 2000 m circa

L'opera consiste in un collegamento punto-punto (alimentazione diretta) tra la Cabina Primaria Terna/Enel di Latisana adiacente con la nuova SSE RFI di Latisana. Tale collegamento, in ottemperanza alla specifica tecnica di fornitura RFI /DTC.EE.TE159 ed. Novembre 2005, sarà realizzato con cavo di sezione nominale di 630 mm<sup>2</sup> ((HEPR) ARG7H1RX 87/150 kV). A partire dalla sbarra AT 132 kV della Cabina Primaria Terna/Enel si realizzeranno le calate che raggiungeranno le Teste Cavo e gli scaricatori, dai quali le linee in cavo raggiungeranno il piano campagna e verranno interrato e mediante cavidotto che, attraversando la Cabina, raggiungerà la Strada Statale 14 per poi attraversarla, attraversare la stessa Ferrovia e raggiungere, attraverso la viabilità secondaria, la SSE RFI 3kV di Latisana. Data la lunghezza complessiva del cavidotto pari a circa 2000 m sono previsti giunti intermedi (collegamento cross bonding + single point bonding).

## 3.5 IMPIANTI LFM

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

- Fornitura e posa cabina di consegna da ente gestore prefabbricata con accesso da strada pubblica;
- Fornitura e posa cabina MT/bt;
- Fornitura e posa impiantistica LFM a servizio del nuovo fabbricato tecnologico;
- Fornitura e posa sistema di alimentazione per gli impianti di sicurezza e segnalamento (IS);
- Fornitura e posa riscaldamento elettrico deviatori e illuminazione punta scambi.

Lo Schema Elettrico Generale a blocchi è riportato nell'elaborato [Rif. 29].

### 3.5.1 Cabine MT/bt per alimentazione Fabbricato tecnologico

Per soddisfare le esigenze di alimentazione relative ai nuovi impianti ACC, all'impianto RED, all'impiantistica civile dei fabbricati e agli impianti di illuminazione esterna, è prevista la realizzazione di n. 1 nuova cabina di trasformazione del fabbricato tecnologico. In posizione da concordare con il Distributore pubblico, sarà ubicato anche il fabbricatino per la consegna MT. Ciascuna cabina di trasformazione sarà costituita dalle seguenti principali apparecchiature elettromeccaniche:

- Quadro MT, conforme alla Linea Guida RFI DMA IM LA LG IFS 300 A "Quadri elettrici di media tensione di tipo modulare prefabbricato"; nella

fattispecie, saranno impiegati quadri MT di tipo LSC2AP(M/I) con isolamento misto;

- Trasformatori MT/bt, conformi alla Specifica Tecnica RFI DTC STS ENE SP IFS LF 666 A “Specifica Tecnica per la fornitura di trasformatori di potenza MT/bt con isolamento in resina epossidica”; nella fattispecie, saranno impiegati trasformatori aventi classe di isolamento 24 kV;
- Quadro generale BT, conforme alla norma CEI EN 61439-1-2.

### 3.5.2 Cabine per consegna MT

Si tratta di un piccolo fabbricato, ubicato presso il confine della proprietà FS, avente la funzione di permettere la consegna di energia elettrica in MT da parte del Distributore pubblico. Il fabbricato è suddiviso nei seguenti tre locali (cfr. figura seguente):

- Locale Consegna, accessibile direttamente dalla viabilità pubblica, di esclusiva competenza del Distributore pubblico;
- Locale Misure, ad uso promiscuo (Distributore – Utente), dove saranno installati i gruppi di misura dell’energia elettrica (attiva – reattiva);
- Locale Utente, di esclusiva competenza RFI, dove sarà installato il quadro MT avente funzione di Dispositivo Generale (DG).

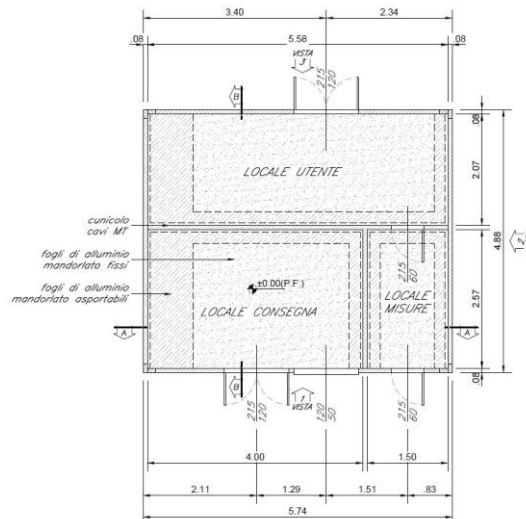


Figura 5: Esempio cabina per consegna MT - Pianta

Le dotazioni relative all’impiantistica LFM civile sono limitate alle seguenti:

- impianto di illuminazione normale;
- impianto di illuminazione di sicurezza;
- impianto di prese di corrente.

### 3.5.3 Rete MT in cavo

Il quadro MT ubicato nella cabina di consegna sarà collegato al quadro MT ubicato nella rispettiva cabina di trasformazione mediante terna di cavi unipolari MT in

 <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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

rame alla tensione nominale di esercizio della rete pubblica. I cavi saranno composti da conduttori unipolari a corda rotonda in rame rosso, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), formazione rigida compatta, classe 2, isolamento in gomma HEPR di qualità G7 senza piombo, sezione 95 mm<sup>2</sup>, conforme a IMQ, colore rosso, conforme alle norme CEI 20-13, IEC 60502-2, CEI 20-16, IEC EN60885-3, CEI EN60332-1-2 e ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11).

### 3.5.4 Impianti LFM del Fabbricato tecnologico

Gli impianti LFM civili del fabbricato saranno costituiti dalle seguenti principali dotazioni:

- distribuzione principale e quadri di distribuzione secondaria;
- linee elettriche di distribuzione con relative canalizzazioni;
- impianto di illuminazione normale;
- impianto di illuminazione di sicurezza;
- impianto FM;
- impianto di terra.

Le linee di alimentazione della distribuzione principale a partire dal Quadro Generale di Bassa Tensione (QGBT) ubicato in cabina MT/bt fino ai quadri di distribuzione secondaria per l'alimentazione degli impianti luce e FM dei fabbricati, sono realizzate con cavi unipolari e/o multipolari non propaganti l'incendio e a bassissima emissione di fumi e gas tossici, con isolamento in gomma tipo FG16(O)M16 conformi al Regolamento UE 305/11 (CPR) e alle relative norme CEI. Per i collegamenti fra il quadro generale di BT ed i quadri di distribuzione è previsto il transito delle linee di alimentazione all'interno del pavimento galleggiante in apposito canale a filo metallico in acciaio zincato. Su tutte le linee di distribuzione in corrispondenza degli attraversamenti di pareti REI, è prevista l'installazione di apposite barriere tagliafiamma per il ripristino della resistenza al fuoco degli elementi strutturali attraversati. Le sorgenti di alimentazione previste sono di tre tipologie:

- Sezione normale asservita dalla rete pubblica (mediante trasformazione MT/bt) che alimenta:
  - il 50% dell'illuminazione esterna al fabbricato;
  - il 70 % dell'illuminazione interna al fabbricato;
  - la totalità degli impianti FM.
- Sezione preferenziale asservita da gruppo elettrogeno del sistema SIAP che alimenta:
  - il 50% dell'illuminazione esterna al fabbricato;
  - il 30 % dell'illuminazione interna al fabbricato;
  - la totalità degli impianti di condizionamento e ventilazione.

I servizi ausiliari di cabina saranno alimentati dalla sezione essenziale del SIAP.

Sono previsti quadri di distribuzione secondaria così denominati:

- QLFM: Quadro Luce e Forza Motrice;
- QRED: Quadro Riscaldamento Elettrico Deviato;
- QdS: Quadro di Stazione;
- QAUX cab. MT/bt: Quadro Ausiliari di cabina.

I quadri di distribuzione secondaria saranno realizzati con montanti in profilati di acciaio e pannelli di chiusura in lamiera ribordata avente una resistenza agli urti adeguata al luogo di installazione; l'indice IK (norma CEI EN 50102) non dovrà

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

essere inferiore ad IK07. Ogni quadro sarà chiuso su ogni lato con pannelli asportabili a mezzo di viti e presenta grado di protezione è IP55 (forma 1). In ogni caso, per evitare l'accesso agli organi di manovra di personale non qualificato, sarà prevista una porta frontale dotata di serratura a chiave e cristallo trasparente. Anche se prevista la possibilità di ispezione dal retro del quadro, tutti i componenti elettrici saranno facilmente accessibili dal fronte mediante pannelli avvitati o incernierati. Sul pannello anteriore saranno previste feritoie per consentire il passaggio degli organi di comando. Tutte le apparecchiature saranno fissate su guide modulari o su pannelli fissati su specifiche traverse di sostegno. Gli strumenti e lampade di segnalazione saranno montate sui pannelli frontali. Sul pannello frontale, ogni apparecchiatura sarà contrassegnata da targhette indicatrici che ne identificano il servizio. Tutte le parti metalliche del quadro saranno collegate a terra (in conformità a quanto prescritto dalla citata norma CEI EN 61439-1).

#### Impianto di illuminazione normale

Gli apparecchi di illuminazione utilizzati saranno tutti cablati con reattore elettronico ed equipaggiati con lampade fluorescenti. Saranno inoltre utilizzati dove possibile apparecchi di illuminazione a tubi fluorescenti di tipo T5, caratterizzati da un'efficienza particolarmente elevata. Per i locali apparati, di diagnostica e controllo, gli apparecchi di illuminazione previsti avranno tutti ottica dark light, antiriflesso ed antiridescenza a bassissima luminanza.

#### Impianto di illuminazione di sicurezza

Gli apparecchi di illuminazione di sicurezza saranno impiegati per l'illuminazione delle uscite di sicurezza e delle vie di esodo; saranno alimentati da fonte No-break mediante appositi circuiti di sicurezza opportunamente separati dai circuiti ordinari; avranno un'autonomia minima di 60 minuti. Per la segnaletica di sicurezza saranno invece utilizzati apparecchi autoalimentati del tipo SA, equipaggiati con pittogrammi autoadesivi visibili fino a 27 m e rispondenti alla norma ISO 3864.

#### Impianto FM

L'impianto di forza motrice è suddiviso in due sottoimpianti:

- Impianto prese;
- Impianto di alimentazione utenze fisse.

L'impianto prese è costituito da linee dorsali posate all'interno di un canale portacavi in acciaio zincato posto al di sotto del pavimento flottante. Sul canale in acciaio zincato è prevista l'installazione di scatole di derivazione, per derivare il circuito di alimentazione delle prese dalle linee dorsali. Un'opportuna tubazione in PVC consente la posa dei cavi di alimentazione dal canale in acciaio zincato fino alla presa.

Il progetto prevede le seguenti tipologie di gruppi prese:

- Gruppo prese a parete per installazione incassata, composto da n. 1 presa universale 2P+T 10/16A e n. 1 presa bipasso 2P+T 10/16A;
- Gruppo prese a parete per installazione incassata, composto da n. 1 presa universale 2P+T 10/16A con interruttore magnetotermico differenziale Id = 10 mA per i servizi igienici;
- Gruppo prese interbloccate per installazione a vista, costituito da n.1 presa 2P+T 16A 220V e n. 1 presa 3P+T+N 16A 380V per i locali tecnici;

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

- Gruppo prese a pavimento per installazione su torretta a scomparsa nel pavimento flottante, composto da n. 1 presa universale 2P+T 10/16A e n. 2 prese bipasso 2P+T 10/16A.

L'impianto di alimentazione delle utenze fisse prevede l'alimentazione delle seguenti apparecchiature:

- punto di alimentazione boiler servizi igienici;
- punto di alimentazione addolcitore servizi igienici;
- punto di alimentazione radiatore servizi igienici;
- punto di alimentazione apparecchiature impianti di condizionamento e ventilazione.

I punti di alimentazione sono costituiti da una scatola in PVC all'interno della quale sono installati i morsetti per attestazione del cavo elettrico.

#### Impianto di terra

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di terra per il fabbricato tecnologico comune a quello della cabina MT/bt, costituito da un anello dispersore in treccia di rame nuda di sezione 1x95 mm<sup>2</sup>, interrato perimetralmente al fabbricato ed integrato con picchetti componibili in acciaio rivestito in rame di lunghezza pari a 3,00 m, installati ciascuno in pozzetto di cemento (500x500x100mm) di tipo ispezionabile per misure.

All'impianto di terra dei fabbricati sono collegati:

- tutte le strutture metalliche dei quadri elettrici con conduttori in rame della sezione di 16 mm<sup>2</sup>;
- tutte le parti metalliche di apparecchiature elettriche, normalmente in tensione, con conduttori in rame aventi una sezione pari alla sezione di fase per sezioni di fase fino a 16 mm<sup>2</sup> ed alla metà della sezione di fase al di sopra di 25 mm<sup>2</sup>;
- tutti i collegamenti equipotenziali previsti per le masse estranee (tubazioni, canalizzazioni, ecc.);
- i ferri di armatura della struttura (in almeno due punti).

La bandella di messa a terra a cui fanno capo tutti i collegamenti equipotenziali avrà dimensioni di 650mm x 100mm x 10mm e prevederà n. 30 fori di diametro differente al fine di poter collegare tutte le utenze che necessitano di collegamento equipotenziale. I fori saranno ripartiti in: n. 10 diam. 6mm, n. 10 diam. 10 mm e n. 10 diam. 13 mm.

#### **3.5.5 Impianto di illuminazione aree esterne**

Nel contesto delle opere di sistemazione esterne, si prevede l'illuminazione dei marciapiedi allo scoperto, realizzata mediante apparecchi illuminanti a LED (armature stradali) atti a garantire un valore di illuminamento medio sul piano di capestio di 20 lx, con uniformità U0 (Emin./Emedio) non inferiore a 0,3, indice RGL pari a 45, indice di resa del colore Ra > 20 e uniformità di illuminamento ai bordi Ud ≥ 1/6 (cfr. TABELLA 2, n. di riferimento 5.12.9 "Piattaforme aperte, numero medio di passeggeri, per esempio treni suburbani o regionali o servizi intercity"). Per le zone dei marciapiedi coperte, si prevede l'illuminazione delle pensiline, realizzata mediante apparecchi illuminanti a LED atti a garantire un valore di illuminamento medio sul piano di capestio di 50 lx, con uniformità U0 (Emin./Emedio) non inferiore a 0,4, indice RGL pari a 45, indice di resa del colore Ra > 40 e uniformità di illuminamento ai bordi Ud ≥ 1/5 (cfr. TABELLA 6, n. di riferimento 5.12.17 "Piattaforme coperte, piccolo numero di passeggeri, per

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

esempio treni suburbani o regionali o servizi intercity”). L'alimentazione degli impianti di illuminazione è derivata da apposita sezione dei quadri QGBT installati nelle cabine MT/bt (nel caso delle stazioni) o dai quadri QGBT alimentati da forniture bt (installati nelle fermate).

### 3.5.6 Impianto Riscaldamento Elettrico Deviatoi

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. 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:

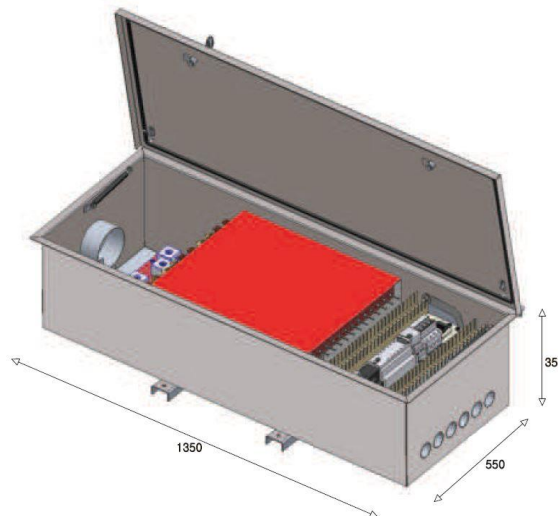


Figura 6: Armadio di Piazzale

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:



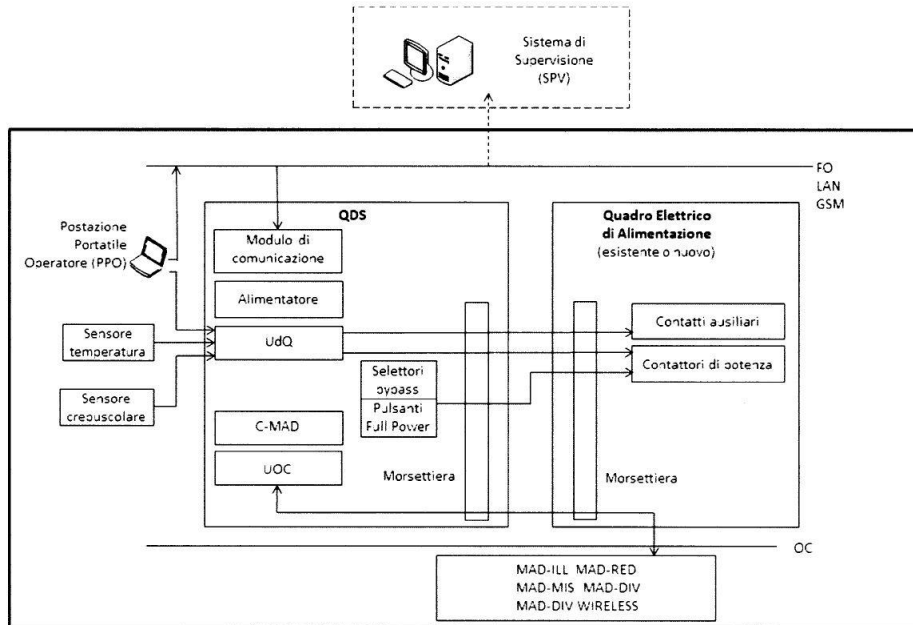


Figura 7: Schema funzionale telegestione

### 3.5.7 Impianti di alimentazione IS (SIAP)

Per garantire l'alimentazione degli impianti IS con i prescritti valori di disponibilità, nel sito è prevista l'installazione di adeguati Sistemi Integrati di Alimentazione e Protezione (SIAP), conformi alla Specifica Tecnica di Fornitura IS 732 rev. D. Ciascun sistema è composto dai seguenti rami o sottoassiemi funzionali:

- Ramo c.a. n.2:
  - Sezione raddrizzatore
  - Sezione inverter
  - Interruttore statico
- Ramo c.a. emergenza:
  - Trasformatore di separazione (a specifica IS 365)
  - Sezione stabilizzatore
  - Interruttore statico
- Ramo c.c. a 144 V (non richiesto in alcuni apparati IS)
- Ramo c.c. a 48 V (sbarra di continuità di potenza per apparati IS con alimentazione in continua):
  - Gruppi trasformatore – raddrizzatore
  - Quadro di parallelo
- N. 2 batterie di accumulatori (nei SIAP per linee di tipo B e C/D, una sola batteria di accumulatori)
- Sezione rifasamento
- Quadro gestore:
  - Organi di sezionamento e protezione
  - Diagnostica di sistema
- Gruppo elettrogeno:
  - Motore diesel

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 34 di 60

- Alternatore
- Quadro logica GE
- Quadro di commutazione Rete/GE.

Il Gruppo Elettrogeno sarà generalmente in versione insonorizzata da esterno, installato su idoneo basamento in calcestruzzo, e dotato di serbatoio di servizio interrato a doppia parete.

### 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:

- Realizzazione del nuovo PPM di Fossalta di Piave tra gli attuali impianti di Portogruaro e Latisana;
- Riconfigurazione del PP/ACC di Portogruaro e del PP/ACC di Latisana;
- Rimodulazione del BAcf eRSC della tratta Portogruaro - Latisana
- Riconfigurazione dei sistemi ACCM/ERTMS di gestione degli impianti di cui sopra.

#### 3.6.1 Nuovo PPM di Fossalta di Portogruaro

Il modulo 750 m della nuova precedenza, si sviluppa tra le progressive 66+540 e 67+296 circa, i relativi dispositivi di deviata permettono la velocità di 60 Km/h, con il tronchino di sicurezza nelle due direzioni. In particolare, relativamente agli impianti di segnalamento, è prevista la realizzazione di un nuovo PPM di Fossalta di Portogruaro. Relativamente agli impianti IS/SCMT, il progetto prevede la realizzazione di un nuovo PPM le cui apparecchiature di gestione della logica di cabina e degli enti di piazzale sono previste in un nuovo fabbricato tecnologico che si ipotizza di ubicare a nord degli attuali binari a metà del modulo 750 circa.

È prevista inoltre:

- la realizzazione di nuovo SCMT con controllori di ente integrati in ACC;
- la fornitura in opera di nuovi enti IS/SCMT/ERTMS, cavi e canalizzazioni di piazzale.

Il progetto prevede la realizzazione di un PPM con UM ubicato nel Fabbricato Tecnologico utilizzato per il contenimento delle apparecchiature tecnologiche. Relativamente all'architettura, il nuovo PPM sarà costituito da:

- una Postazione Operatore Movimento Remotizzata ubicata in UM;
- una Postazioni Operatore Manutenzione anch'essa ubicata in UM.

Per il nuovo PPM, saranno previsti gli Stati Operativi di PaD, PsP e PsPdg. È prevista l'implementazione delle funzioni di gestione delle Zone Escludibili (Zone IS) nel massimo numero consentito dall'impianto. Per la gestione delle Zone saranno previsti dispositivi USB. Per la gestione delle chiavi di rallentamento (rl, RL e RL270) il progetto prevede l'utilizzo di dispositivi USB. Il progetto prevede l'implementazione delle funzioni di gestione delle Zone di Manovra:

- una per il binario di corsa Pari;
- una per il binario di corsa Dispari;

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

- una per ogni precedenza.

Relativamente al segnalamento di manovra, il progetto prevede il solo segnalamento di manovra virtuale. Il progetto prevede la gestione dei P.I. SCMT tramite CdE integrati nell'ACC.

#### Postazioni Operatore Movimento Remotizzata - 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.

#### Postazioni Operatore Manutenzione Remotizzata – POMAN-R

La postazione sarà composta da:

- un complesso di elaborazione;
- n° 1 Video Grafico a Colori da 24 pollici con risoluzione 1900x1200;
- Tastiera e mouse;
- n°1 Stampanti laser A4 a colori;
- n°1 Banco operatore.

#### Piazzale IS

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 trasmettichieve;
- 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

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

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 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 trasmettichave;
- Segnali blu da deviatoio.

Il progetto prevede l'installazione di nuovi dispositivi di stabilizzazione in corrispondenza dei 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 cavi 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:  $U^o/U = 450/750V$  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.

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo Fabbricato Tecnologico al servizio degli impianti di segnalamento che, in funzione delle dimensioni degli apparati, sarà della seguente tipologia standard:

Tipologico	Size IS	Dotazioni Aggiuntive	Configurazione e dimensioni in pianta
T3A	01-02 massimo enti 150	Cabina MT/BT, Ufficio Movimento, Bagno	Un Piano 34,3 m x 6,7 m

Si prevede l'installazione del Gruppo Elettrogeno in esterno, affiancato al fabbricato tecnologico.

### 3.6.2 PP/ACC Portogruaro – PP/ACC Latisana

La suddivisione della tratta BAcf eRSC Portogruaro – Latisana in due tratte distinte, Portogruaro – Fossalta di Portogruaro e Fossalta di Portogruaro –

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

Latisana, comporta la riconfigurazione/adequamento dei due PP/ACC limitrofi. Per entrambi gli impianti, non si prevedono interventi sul piazzale.

### **3.6.3 Tratta Portogruaro - Latisana**

La realizzazione del nuovo impianto di Fossalta di Portogruaro comporta la suddivisione della tratta BAcf eRSC Portogruaro – Latisana in due tratte distinte: Portogruaro – Fossalta di Portogruaro e Fossalta di Portogruaro – Latisana. Gli interventi previsti sono riportati nello specifico elaborato grafico. In particolare, è prevista la realizzazione delle seguenti attività:

- Fornitura in opera dell'hardware necessario alla gestione dei nuovi enti;
- 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.

### **3.6.4 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.

### **3.6.5 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 del piazzale del nuovo PPM di Fossalta di Portogruaro 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 delle tratte 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.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

### 3.6.6 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
Portogruaro	PP/ACC	Già in esercizio (tratta Venezia Mestre-Ronchi Sud)
PM Fossalta di Portogruaro	PPM	Nuovo
Latisana	PP/ACC	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;
- 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 2 in particolare, gli interventi previsti consistono principalmente nella compatibilizzazione delle esistenti reti cavi telefoniche e fibra ottica con il nuovo assetto delle canalizzazioni nell'area di realizzazione del nuovo Posto di Movimento di Fossalta di Portogruaro, ora piena linea, nonché la realizzazione dell'impianto di telefonia selettiva e diffusione sonora di servizio di piazzale. Completa l'intervento la predisposizione delle risorse di trasmissione dati nel nuovo PP/ACC di P.M. Fossalta di Portogruaro a supporto dei sistemi di

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 39 di 60

Automazione, Diagnostica e Manutenzione e Telesorveglianza e Sicurezza SCC/SCCM.

Sostanzialmente gli interventi che si prevede di realizzare sono i seguenti:

- 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;
- fornitura e posa degli armadi N3 per l'attestamento dei cavi in fibra ottica e degli armadi telefonici ATPS per la terminazione dei cavi telefonici ed il contenimento delle apparecchiature;
- realizzazione dell'impianto di telefonia selettiva integrata STSI e diffusione sonora di servizio sul nuovo Posto di Movimento di Fossalta, con adeguamento alla nuova conformazione degli impianti STSI sulla tratta Monfalcone-Latisana;
- integrazione delle nuove utenze telefoniche e dati nei sistemi di telefonia e Trasmissione Dati del Posto Centrale di Venezia Mestre;
- realizzazione della rete cavi telefonici di piazzale a servizio dei telefoni in cassa stagna previsti ai nuovi segnali di protezione, con fornitura e posa delle piantane telefoniche con tettuccio e leggio, 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";
- predisposizioni per la realizzazione della rete dedicata per postazione periferica RBC /ETCS, oggetto di separato intervento, per ERTMS-LS sovrapposto linea storica;
- fornitura e posa di armadio rack 19" per Rete multiservizi per il contenimento delle apparecchiature per l'eventuale l'estensione della rete LAN-PIC Rossa e Intranet RFI Verde e delle reti degli impianti di raccolta allarmi.

Relativamente ai supporti trasmissivi, con la realizzazione del PdM Fossalta verranno modificate le canalizzazioni di linea, facendole rientrare nelle canalizzazioni di piazzale dell'impianto del Posto di Movimento stesso; si prevede quindi far transitare le due dorsali in fibra ottica pari e dispari dentro il nuovo locale TLC: per la dorsale principale, con cavo 64 fibre ottiche; per la seconda dorsale si prevede un cavo, su percorso indipendente e complementare al primo, a 32 fibre ottiche. I cavi ottici saranno terminati in distinti armadi N3, uno dedicato per ciascuna dorsale. La posa dei cavi nelle nuove canalizzazioni interesserà circa 3 Km 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 la realizzazione dell'impianto di Fossalta a copertura dell'area del nuovo PP/ACC del Posto di Movimento; l'impianto sarà collegato alla dorsale

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

omnibus tramite flussi G.703 2 Mb/s coerentemente con l'assetto impiantistico della tratta.

### 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 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. Fossalta, i cavi interessati sono:

- cavo 8 f.o. Wind-Infostrada Venezia-Trieste
- cavo 64 f.o. Mestre-Latisana
- cavo 32 f.o. posa prevista Progetto ERTMS
- cavo 32 f.o. previsto Progetto ACCM Mestre-Ronchi
- cavo 22 cp 9/10 schermato
- cavo 32 cp Portogruaro-Bivio d'Aurisina
- cavo 64 f.o. previsto Progetto ACCM Mestre-Ronchi

L'elaborato [Rif. 25.] riporta gli interventi previsti, caratterizzati dalle progressive chilometriche.

#### Cavi principali in rame

Per il nuovo Posto di Movimento di Fossalta è prevista l'introduzione nei locali tecnici dei cavi telefonici principali di dorsale. I cavi telefonici saranno attestati e terminati su teste TT/R installate su nuovi armadi telefonici ATPS 24 previsti nel locale TLC del Fabbricato Tecnologico. 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



	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

Gli armadi telefonici previsti per attestamento dei cavi telefonici, principali e secondari sono di tipo ATPS24, senza sopralzi.

### 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. La posa dei nuovi tratti di dorsale avverrà in nuove canalizzazioni progettate negli impianti IS. I cavi in fibra ottica saranno attestati su nuovi armadi N3 installati nei locali TLC/SCC dei Posti di Servizio.

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.

Le fibre dei cavi costituenti le dorsali saranno terminate su cassette da installare su distinti nuovi armadi N3. 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. Fossalta 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

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b>					
	<b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A	FOGLIO 42 di 60

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 ATP24 che saranno previsti nel locale TLC. Nei piazzali si poseranno piantane telefoniche in materiale plastico, complete di tettuccio e leggio, 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, telealimentati 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 leggio da ubicarsi ai segnali di protezione e all'esterno del F.V. / U.M.. 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 la realizzazione di un nuovo impianto sul Posto di Servizio P.M. Fossalta. 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 la tratta telefonica interessata dall'intervento. L'impianto di telefonia selettiva sarà collegato ad una dorsale Omnibus STSI, come previsto per le linee telecomandate sotto SCC/SCCM e stazioni limitrofe. È prevista la posa dei Posti di Lavoro telefonici sui banchi operatori Dirigente Movimento e di telefoni in cassa stagna in prossimità dei segnali di protezione per ciascun nuovo impianto PP/ACC che andrà inserito sulla dorsale omnibus. Per le esigenze di servizio, verrà realizzata la diffusione sonora di servizio sul piazzale, secondo lo schema in esercizio sugli attuali impianti. Gli apparati di cabina saranno del tipo di quello messo in esercizio nell'ambito degli interventi di Potenziamento Tecnologico SCC Mestre-Portogruaro e previsto anche nel Progetto di Upgrading Tecnologico Mestre-Ronchi Sud con, in particolare, il trasporto dei circuiti omnibus STSI su Flussi E1 G.703 2Mb/s, messi a disposizione su sistemi SDH /ATP; il circuito omnibus così realizzato fornirà tutti i servizi integrati, abbandonando lo schema base con i circuiti omnibus su coppie telefoniche degli impianti STSI di prima generazione. Il nuovo concentratore telefonico sarà inserito nei sistemi di

diagnostica in esercizio, in particolare per gli impianti del PM Fossalta, farà capo alla postazione di Monfalcone. 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 necessaria la creazione di una nuova pagina grafica per il Posto di Servizio PM Fossalta.

Lo schema a blocchi funzionali dell'impianto è riportato nell'elaborato [Rif. 26.], di cui si riporta uno stralcio significativo:

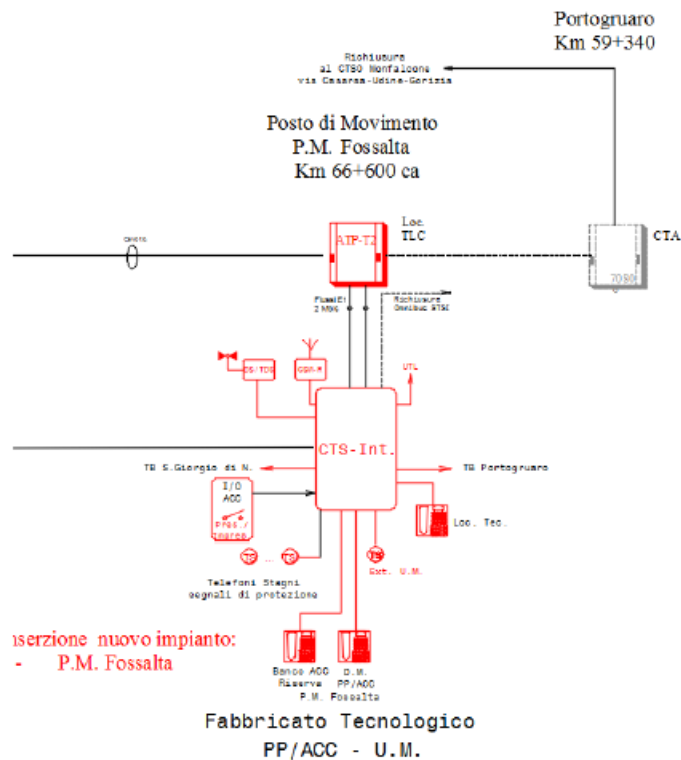


Figura 8: Architettura impianto di telefonia selettiva

Interventi di cabina

L'impianto di telefonia selettiva del nuovo impianto PP/ACC di P.M. Fossalta sarà realizzato con un concentratore telefonico di stazione CTS, del tipo di quello messi in esercizio nell'ambito degli interventi di Potenziamento Tecnologico SCC Mestre-Portogruaro-Ronchi Sud, in particolare con il trasporto dei circuiti omnibus STSI su Flussi E1 G.703 2 Mb/s; tale scelta consente di sfruttare l'esistente infrastruttura di rete SDH di RFI in esercizio ed è aperta per essere coerentemente ed agevolmente espansa. Il concentratore telefonico sarà quindi predisposto con schede interfaccia per i circuiti telefonici di dorsale omnibus mediante schede STSI omnibus su flusso E1 G.703 2 Mb/s per il collegamento alla rete di trasporto SDH esistente nonché delle schede interfaccia console Digital ad uso dei D.M. e dei manutentori; anche il circuito interstazionale, laddove non sono presenti telefoni in cassa stagna lungo linea, sarà instradato tra i concentratori CTS limitrofi tramite canali fonici ricavati nei flussi di collegamento di cui sopra. Esso sarà inoltre corredato di schede interfaccia per linee telefoniche automatiche da PABX FS, per l'apparato radio GSM-R e per le linee tipo BL esistenti con le località/posti di

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

servizio limitrofi, nonché sui circuiti esistenti necessari in fase provvisoria. Il concentratore, in generale, sarà interfacciato, tramite contatto "Ab/Dis", agli armadi ACC per ricevere le informazioni sullo stato di regime Presenziato a Distanza / Presenziato sul Posto (PaD/PsP) dell'impianto di segnalamento e sicurezza e ruotare opportunamente le chiamate al Banco DCO di Mestre; inoltre interfacerà e gestirà la radio GSM-R dell'operatore DM e le console telefoniche ad uso dei manutentori. Dalla postazione telefonica operatore DM sarà possibile impegnare per annunci di servizio, con tasti zona dedicati, sul piazzale del Posto di Servizio come zone di diffusione sonora di servizio. Nei locali tecnici e nei locali ad uso dei manutentori verranno posate console telefoniche di servizio di ausilio agli operatori manutenzione.

#### Circuiti di dorsale omnibus

La località interessata dalla realizzazione di un nuovo impianto di telefonia selettiva di cabina e piazzale va inserita sulla tratta STSI Monfalcone-Latisana. I circuiti omnibus di telefonia selettiva interessati dall'intervento sono quindi quelli dell'impianto STSI Monfalcone-Latisana che dovranno essere quindi riconfigurati a livello di concentratore telefonico capotratta CTS0 e delle relative postazioni di diagnostica.

#### Interventi di piazzale

Nel piazzale dell'impianto di P.M. Fossalta verranno posati telefoni selettivi in cassa stagna, telealimentati e telediagnosticabili, a 2 linee per chiamate DM/DCO e DOTE, a standard STSI, in corrispondenza dei segnali di protezione ed all'esterno dell'ufficio movimento. I telefoni di piazzale saranno serviti con una rete cavi telefonici secondari a 4 coppie. 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. I telefoni in cassa stagna previsti in installazione all'esterno dei Fabbricati saranno del tipo Telefono Stagno Multilinea con accesso alle due linee STSI Movimento e Trazione, e Linea automatica FS.

#### Diffusione e Telediffusione Sonora

Il sistema STSI è interfacciato, tramite il CTS (concentratore telefonico di stazione) installato in loco, con l'impianto di diffusione sonora di servizio in modo da consentire al Dirigente Movimento di effettuare annunci locali mediante la console telefonica in dotazione; permette inoltre al Dirigente Centrale Operativo, in caso di emergenza, di effettuare annunci da remoto (telediffusione sonora), tramite la postazione DCO di Posto Centrale. L'accesso all'impianto di diffusione sonora per servizio è gestito con priorità DM / DCO. Per consentire ad un operatore l'impiego del servizio di Telediffusione Sonora senza condizionare eventuali comunicazioni dei DCO e DM sul circuito omnibus movimento, si sfrutterà un ulteriore canale fonico ricavato dal flusso E1 di trasporto degli omnibus, in maniera tale da rendere indipendenti i servizi Omnibus Movimento e TDS. I comandi di accensione, il criterio di impegno ed il segnale di fonia in uscita/ingresso dal Concentratore

 <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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

Telefonico saranno veicolati rispettivamente verso una morsettiera dell'impianto IS e verso il pannello zone ed amplificatore DS.

*Architettura rete di trasporto circuiti e canali fonici impianto STS!*

Il trasporto dei circuiti omnibus del sistema STSI sarà realizzato tramite flussi E1 G.703 2Mb/s, con interfacciamento diretto, con apposite schede di interfaccia dei concentratori telefonici CTS, ai flussi E1 lato Est e lato Ovest, in generale. I flussi saranno resi disponibili dai sistemi SDH di RFI di direttrice nei locali telefonici.

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

L'impianto ACCM/SCCM Mestre-Ronchi Sud sarà modificato per gestire il nuovo impianto di P.M. Fossalta, 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. In particolare, con la realizzazione del PM Fossalta, necessiterà di un nuovo Posto Periferico D&M-TSS di SCCM e della sua integrazione. La tratta è e rimarrà gestita al Posto Centrale di Mestre. Nel presente intervento si predisporranno le risorse su cavi in fibra ottica e di trasmissione dati su sistemi trasmissivi esistenti per la realizzazione, a cura dell'intervento SCC/SCCM, della rete dati non vitale a supporto del sistema SCCM previsto per il controllo e la regolazione della circolazione, nonché per la diagnostica, telesorveglianza e sicurezza, per l'impianto PP/ACC di P.M. Fossalta.

Nel progetto della rete cavi fibra ottica che segue le varianti di tracciato, si manterranno le risorse per la rete di trasmissione dati Gigabit Ethernet per i servizi non vitali SCCM Mestre-Ronchi Sud, in particolare per il trasporto dei dati per i seguenti sistemi:

- Sistema SCCM - sottosistema Circolazione: trasporto della rete dati a servizio dei Train describer Periferici (TdP) e per gli interfacciamenti remoti con le stazioni Porta;
- Sistema SCCM D&M-TSS: trasmissione dati da e per i Posti Periferici di Diagnostica e Manutenzione e telesorveglianza e sicurezza (centraline allarmi e telecamere) che saranno installati nei PP/ACC;
- PPT del sistema di distanziamento di linea: nodi di rete per la raccolta degli allarmi dalle centraline
- Eventuali Garitte RTB: trasporto dei dati e diagnostica per la loro gestione centralizzata.

La rete non vitale si appoggerà quindi alle due dorsali cavi in fibra ottica modificate previste nel progetto del ACCM/SCCM. Eventuali apparati di trasmissione dati per i siti non oggetto di posa di Posto Periferico SCCM (ossia, non nei PP/ACC), troveranno alloggiamento negli armadi di terminazione cavi fibra ottica N3 o in rack rete 19". In tali armadi saranno quindi lasciati disponibili gli spazi per gli apparati di rete e relative barre di distribuzione alimentazione e collegamenti.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

### 3.7.4 Sistema Radio Terra –Treno GSM-R

Ai fini dell'estrazione dei flussi E1 2 Mb/s nel nuovo Posto di Servizio, sulla dorsale di 1° livello a 155 Mb/s di trasporto del GSM-R si inserirà un nuovo apparato SDH/ATP-T2.

## 3.8 IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

Gli interventi impiantistici (Meccanici, Safety e Security) previsti a servizio del Posto di Movimento di Fossalta di Portogruaro sono i seguenti:

- Impianto HVAC
- Impianto idrico sanitario
- Impianto rivelazione incendi
- Impianto antintrusione e controllo accessi
- Impianto TVCC

### 3.8.1 Impianti Meccanici

#### IMPIANTO HVAC

All'interno del fabbricato tecnologico sarà previsto il seguente attrezzaggio:

- Ventilazione collegata con un sensore di idrogeno per il locale batterie
- Condizionamento tecnologico per il locale TLC
- Ventilazione per il controllo della temperatura a protezione degli apparati e condizionamento per il comfort dell'operatore all'interno del locale centraline e della sala ACC
- Ventilazione per il controllo della temperatura per la cabina MT/BT
- Ventilazione per il controllo della temperatura per proteggere gli apparati all'interno del locale trasformatore
- Condizionamento residenziale per l'Ufficio Movimento

Dove sia previsto un sistema di condizionamento di tipo tecnologico, per locali che necessitano di un controllo della temperatura di tipo puntuale, continuo e con affidabilità di tipo industriale, saranno previsti dei condizionatori ad espansione diretta ad armadio monoblocco laddove lo spazio lo permetta. I condizionatori tecnologici saranno del tipo UNDER, OVER O SPLIT (in base alla presenza o meno del pavimento flottante ed allo spazio disponibile) ed avranno la possibilità di operare in free-cooling quando la temperatura dell'aria esterna è sufficientemente fredda.

L'impianto HVAC è supervisionabile da remoto; a tale scopo sarà previsto un PLC che raccolga i segnali ed, oltre a renderli disponibili al posto centrale preposto, gestisca il funzionamento del sistema, la rotazione delle macchine ed il loro avviamento secondo le logiche implementate.

#### IMPIANTO DI ADDUZIONE IDRICA E SCARICO

All'interno del fabbricato sarà previsto l'impianto idrico sanitario. L'impianto di adduzione dell'acqua fredda potabile avrà origine per l'edificio dal punto di fornitura (contatore fornito dall'Ente locale e non incluso nella presente progettazione) e sarà realizzato in polietilene PEad in pressione nel tratto interrato

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

ed in acciaio zincato all'interno dell'edificio fino ai collettori, da qui partirà la distribuzione in multistrato.

La rete di scarico delle acque usate sarà costituita:

- dalle diramazioni di scarico che collegheranno gli scarichi degli apparecchi igienici con i collettori di scarico;
- dai collettori di scarico suborizzontali correnti nello spazio sottostante al pavimento che riceveranno le acque di scarico provenienti dalle diramazioni e le convoglieranno al pozzetto di raccolta ubicato all'esterno dell'edificio;
- dalle tubazioni di ventilazione primaria fino in copertura.

La rete di scarico sarà realizzata con tubi in polietilene per scarichi fino al pozzetto di raccolta. Dal pozzetto di raccolta le acque usate saranno convogliate al recapito finale.

### 3.8.2 Impianti Safety

#### IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

Sarà previsto l'impianto di rivelazione incendi che avrà la funzione di rivelare la formazione di incendi e/o emissione di fumi all'interno di ambienti monitorati, attivando delle predeterminate misure di segnalazione di allarme ed intervento e riportando le segnalazioni al posto di supervisione.

L'impianto comprenderà l'installazione dei seguenti componenti:

- centrale di allarme ad indirizzamento individuale con adeguato alimentatore, completa di modem telefonico e interfaccia di rete per la trasmissione degli allarmi a postazioni remote.
- rivelatori a tecnologia combinata ottico-termica negli ambienti e nei sottopavimenti e controsoffitti, ove presenti.
- rivelatori di idrogeno nei locali caratterizzati da presenza di batterie.
- ripetitori ottici per ciascun rivelatore installato in spazi nascosti, quali sottopavimenti e controsoffitti, ove presenti.
- pannelli di segnalazione ottico-acustica "allarme incendio" all'interno ed all'esterno di tutti i locali protetti.
- pulsanti di allarme manuale di incendio a fianco delle porte di uscita di ciascun locale e comunque in numero non inferiore a 2 per ogni zona secondo quanto indicato nella norma UNI 9795.
- moduli di interfaccia e/o comando.
- cavi per alimentazione e/o segnale.

Le centraline saranno ubicate in modo preferenziale in locali presenziabili oppure TLC per agevolarne il collegamento agli switch di rete. L'impianto sarà conforme alla norma UNI 9795 e sarà gestito da una centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, di tipo modulare, con loop ad indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. La struttura hardware della centrale sarà costituita da più schede collegate tra di loro da un bus interno e sarà in grado di gestire un numero di loop coerente con quanto previsto nei vari fabbricati. Al loop, sul quale sarà anche presente l'alimentazione, saranno collegati i rivelatori di incendio, i pulsanti manuali e moduli di interfaccia e/o comando. Il loop presenterà percorsi di andata e ritorno distinti e sarà suddiviso in tronchi mediante moduli di isolamento guasto che, in caso di corto circuito, determineranno la separazione automatica del tratto interessato. Quanto sopra

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

consentirà il funzionamento degli altri rivelatori e determinerà l'invio alla centrale di una segnalazione di guasto che verrà visualizzata su display ed attiverà il relè di guasto. I rivelatori non interessati dal guasto continueranno ad essere interrogati dalla centrale alternativamente dai due estremi del loop. Un display LCD ed una tastiera costituiranno l'interfaccia con l'operatore: gli allarmi, i guasti, e le richieste di manutenzione dei sensori compariranno sul display con l'indicazione del gruppo e del numero del sensore e la sua descrizione alfanumerica in chiaro. La descrizione alfanumerica sarà programmabile. Analoga descrizione alfanumerica sarà assegnata ai moduli presenti in campo per riconoscerne dal display l'attivazione o la loro eventuale esclusione. Tramite la tastiera si potranno escludere sia i gruppi, sia i loop, sia i singoli sensori.

L'alimentazione di rete sarà integrata con un'alimentazione di soccorso tramite batterie al Pb sigillate, mantenute in tampone da un carica batterie, che entrerà automaticamente in funzione in caso di azzeramento della tensione.

La centrale sarà predisposta per essere collegata tramite la propria scheda di rete ad una postazione di controllo remoto, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza. La centrale rivelazione incendi sarà interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto e dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus). È previsto inoltre un interfacciamento anche con il sistema TVCC, ove presente (per indirizzamento delle telecamere prossime ai luoghi allarmati) e con l'impianto HVAC (per lo spegnimento dei sistemi di ventilazione nei locali allarmi).

### 3.8.3 Impianti Security

#### IMPIANTO TVCC

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo degli ingressi e perimetro del fabbricato; L'impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti:

- Telecamere;
- Sistema di videoregistrazione digitale, di visualizzazione e gestione immagini (centralina
- TVCC);
- Interconnessioni.

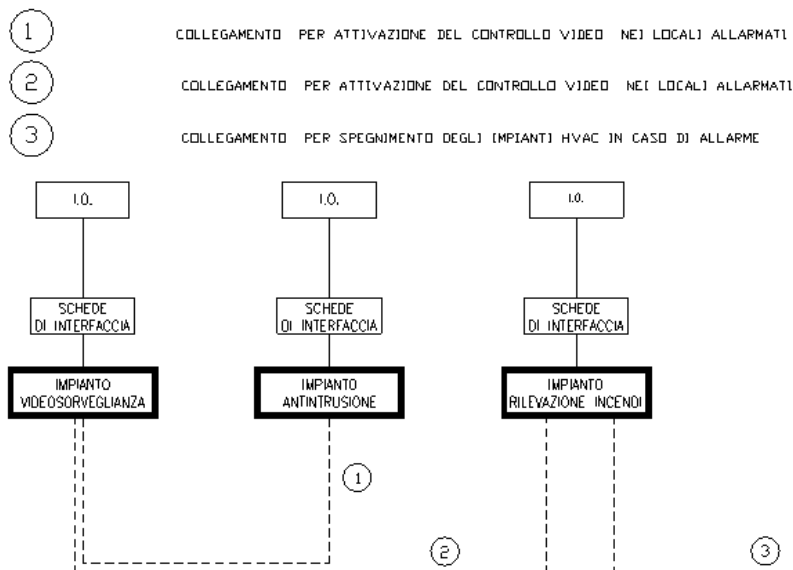
Il sistema di televisione a circuito chiuso avrà la duplice funzione di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini. Il sistema interagirà con i sistemi di controllo accessi, antintrusione e di rivelazione incendi, che invieranno i comandi per l'attivazione delle immagini dell'area da cui è partito l'allarme e la registrazione. Lo standard di comunicazione sarà del tipo ONVIF 2.0 PROFILO S, tale da rendere interfacciabili anche componenti ed apparecchiature di fornitori diversi. Il sistema sarà in grado di registrare per 168 ore le immagini provenienti dalle telecamere con una risoluzione full HD 1920X1080 ad almeno 25 fps (funzionando 24 ore su 24 7 giorni su 7). I server e gli storage saranno contenuti nell'armadio rack 19" con caratteristiche congrue rispetto alle apparecchiature da contenere. Per la remotizzazione l'impianto sarà collegato con lo switch TLC.

Il software di gestione dell'impianto di videosorveglianza dovrà permettere la visualizzazione, il controllo, il settaggio e le funzioni di interpretazione delle immagini. Tutte le immagini acquisite dovranno essere titolate con dati identificativi



programmabili (ad esempio nome del locale/zona monitorato, numero telecamera, etc.) e dati orari. La configurazione dei parametri di funzionamento delle apparecchiature dovrà essere possibile sia localmente sia da remoto. Nell'armadio rack saranno previsti anche mouse, tastiera e monitor.

La centrale TVCC sarà interfacciata, tramite lo switch del sistema di supervisione, con le centraline dell'impianto controllo accessi/antintrusione e rivelazione incendi per la ricezione dei relativi allarmi, la selezione automatica e prioritaria della/e telecamere allarmate e la registrazione delle immagini riprese secondo lo schema sotto riportato.



## IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate. L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. Dalla centrale dipartirà una rete LAN (a standard Ethernet con protocollo TCP/IP) collegata ai moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed ai moduli di controllo accessi disposti localmente. Da questi sarà realizzata la derivazione e lo smistamento ai componenti di sicurezza terminali. La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti locali di segnalazione, comando e collegamento via modem ad altri centri di controllo remoto. L'impianto Antintrusione e Controllo Accessi prevede l'installazione dei seguenti componenti:

- centrale antintrusione compresa di alimentatore;
- protezione antintrusione e controllo accessi con un lettore di tessera di prossimità, tastiera, contatto magnetico sull'infisso porta, sensore di rottura vetri installato direttamente sull'infisso (ove presente) e sensore volumetrico nei locali di cui sopra;
- installazione di una sirena autoalimentata, dislocata all'esterno del fabbricato.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	CODIFICA R 04 RG	DOCUMENTO ES0005 001	REV. A

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema antintrusione e sarà predisposta per essere collegata tramite la propria interfaccia di rete ad un'eventuale postazione di controllo remoto. In caso di ingresso all'interno del fabbricato di personale non autorizzato oppure di tentativo di effrazione, la centrale controllo accessi – antintrusione sarà interfacciata con la centrale TVCC al fine di un indirizzamento delle telecamere verso le zone allarmate. La centrale controllo accessi – antintrusione, inoltre, potrà essere interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto. Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale antintrusione dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari (ModBus RTU Ethernet). La centrale e l'alimentatore dell'impianto controllo accessi ed antintrusione saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata 220V dai quadri di distribuzione di zona. L'alimentazione dei componenti in campo si realizzerà con linea a 12V collegata all'alimentatore e distribuita entro canalizzazioni separate dalla rete del segnale. La distribuzione dell'impianto antintrusione e controllo accessi sarà eseguita con tubazioni dedicate in PVC rigido pesante posate in vista a soffitto/parete con grado di protezione IP44, in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature. In particolare, le distribuzioni dorsali e secondarie comprenderanno le seguenti tipologie di collegamento:

- rete bus principale con cavo di sezione 2x2x0,22mm<sup>2</sup> segnale + 2x0,75mm<sup>2</sup> alimentazione, dipartente dalla centrale e confluyente alle interfacce periferiche, ai moduli di campo relè ed alla tastiera di controllo per attivazione/disattivazione dell'impianto;
- collegamento tra la centrale e la sirena autoalimentata realizzata in cavo tipo FG16OH2M16 sezione 4x1,5mm<sup>2</sup>;
- collegamento tra il modulo di controllo accessi ed i contatti magnetici di allarme antintrusione posti sugli infissi della porta, realizzato con cavo di sezione 2x2x0,22mm<sup>2</sup>;
- collegamento dall'alimentatore 12V ai moduli di interfaccia, realizzato in cavo tipo FG16OHM16 sezione 2x1,5mm<sup>2</sup>;
- collegamento tra il modulo di interfaccia ed i sensori volumetrici e rottura vetri, realizzato con cavo di sezione 2x2x0,22mm<sup>2</sup> segnale + 2x0,75mm<sup>2</sup> alimentazione;
- collegamento tra i moduli di controllo accessi ed i lettori di prossimità e tastiere realizzato con cavi tipo FTP schermati a 4 coppie.

In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai di locali compartimentati al fuoco, saranno installati setti tagliafuoco di tipo certificato atti a ripristinare la resistenza prescritta per il compartimento.

### 3.9 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 9: 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 FOSSALTA		
	Superficie totale intervento (mq)	Superficie modulo sesto di impianto (mq)
<b>B - Siepe campestre</b>	<b>6480</b>	<b>300</b>
<i>Ulmus minor</i>	43	2
<i>Ostrya carpinifolia</i>	22	1
<i>Crataegus monogyna</i>	65	3
<i>Euonymus europaeus</i>	65	3
<i>Rhamnus frangula</i>	87	4
<b>D – Siepe arbustiva di invito faunistico</b>	<b>80</b>	<b>40</b>
<i>Corylus avellana</i>	12	6
<i>Euonymus europaeus</i>	4	2
<b>G – Ripristino aree cantiere</b>	<b>9.173 mq</b>	

Per un maggiore dettaglio sugli interventi e sulla loro localizzazione si rimanda all'elaborato [Rif. 30.] ed ai suoi allegati.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	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 della successiva fase progettuale 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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</b>					
	<b>Relazione di Manutenzione</b>	COMMESSA IZ04	LOTTO 20	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, VAS34650, TAS13000, TAS25360, TAS34600, TBS01000, TPS13000, TGS16000.

Di seguito si riportano le principali attività manutentive per i fabbricati:

<b>Fabbricato</b>	
<b>Attività di manutenzione preventiva</b>	<b>Frequenza</b>
Controllo delle strutture Fondazioni del fabbricato	Annuale
Controllo di tutte le strutture portanti verticali del fabbricato, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse in caso di presenza di lesioni, disgregazioni o ammaloramenti di particolare rilevanza.	Annuale
Controllo di tutte le strutture portanti orizzontali del fabbricato, allo scopo di verificare la perfetta integrità delle stesse in caso di presenza di lesioni, disgregazioni o ammaloramenti di particolare rilevanza.	Annuale
Controllo continuità delle superfici delle tramezzature, degli intonaci interni ed esterni e relativa tinteggiatura	Annuale
Controllo intonacate	Annuale
Controllo della Copertura del fabbricato	Annuale
Smaltimento acque del fabbricato - Pulizia canali di gronda e pluviali	Annuale



<b>Fabbricato</b>	
<b>Attività di manutenzione preventiva</b>	<b>Frequenza</b>
- Verifica e sistemazione giunzioni - Verifica di continuità e di tenute di gronda e pluviali	
Verifica Piazzale e opere complementari (pozzetti, recinzioni, ecc.)	Annuale
Controllo della continuità e della stabilità della pavimentazione e dei rivestimenti (compresi zoccoletti e controsoffitti)	Annuale
Infissi - Verifica corretta chiusura - Verifica maniglioni antipánico - Verifica stato delle guarnizioni - Verifica sigillatura vetri - Verifica, regolazione e lubrificazione maniglie e serrature - Verifica verniciatura - Pulizia vetri	Semestrale

Di seguito le principali attività di manutenzione preventiva relative alla viabilità:

<b>Viabilità</b>	
<b>Attività di manutenzione preventiva</b>	<b>Frequenza</b>
<b>Carreggiata e banchine:</b> controllo dello stato generale. Verifica assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc).	Mensile
<b>Canalette e Caditoie:</b> controllo visivo dello stato e di pulizia. Verifica dell'assenza di depositi/ostruzioni che impediscano il normale deflusso delle acque meteoriche	Trimestrale
<b>Cigli o Arginelli:</b> Controllo visivo dei cigli e delle cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque meteoriche e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.	Trimestrale
<b>Pavimentazione stradale:</b> Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie (buche, cedimenti, sollevamenti, fessurazione, ecc)	Trimestrale
<b>Cartelli Segnaletici:</b> controllo dell'aspetto cromatico e l'efficienza della segnaletica, in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllo della disposizione in funzione della logica e disciplina di circolazione. Verifica della corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.	Trimestrale
<b>Segnaletica orizzontale:</b> controllo delle condizioni e dell'integrità. Controllo dell'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie.	Semestrale
<b>Barriere di sicurezza e reti antivandalismo:</b> controllo visivo delle condizioni e dell'integrità delle opere. Verifica della corretta stabilità dei supporti.	Semestrale

<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 tubazioni</li> </ul>	Semestrale

### **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, ICS04000, SCS04100, SCS28900, SCS34200, VCS20850.

### **Impianti LFM**

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: ICS20700, ICS23850, ICS24600, LCS26500, SCS12000, SCS20700, SCS23850, SCS27200, SPS23800, VCS23850, VPS23850.

### **Impianti IS**

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: SPS21400, VDS22350, SPS23800, SDS00030, SDS22900, SDS22050, SDS22250, VDS03000, VDS21550, VDS22900, TDS22350.

### **Impianti TLC**

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo SES31650, VES20400, VES25750, VES26650, VES27700, VES31650, VES31800, VES33300.

	<b>POTENZIAMENTO LINEA VENEZIA-TRIESTE</b> <b>Posti di Movimento e Varianti di Tracciato</b> <b>LOTTO 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</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>20</td> <td>R 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>59 di 60</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IZ04	20	R 04 RG	ES0005 001	A	59 di 60
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IZ04	20	R 04 RG	ES0005 001	A	59 di 60								

***Impianti Meccanici, Safety e Security***

In InRete2000 gli interventi manutentivi sono indicati nei gruppi ciclo: TBS01000, SES24300, SHS30850.

***Opere a verde***

Per le attività di manutenzione si rimanda al Cap. 8 dell'elaborato [Rif. 30.] 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 2: Realizzazione del Nuovo Posto di Movimento con modulo 750 m in località Fossalta di Portogruaro</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>20</td> <td>R 04 RG</td> <td>ES0005 001</td> <td>A</td> <td>60 di 60</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IZ04	20	R 04 RG	ES0005 001	A	60 di 60
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IZ04	20	R 04 RG	ES0005 001	A	60 di 60								

## 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.

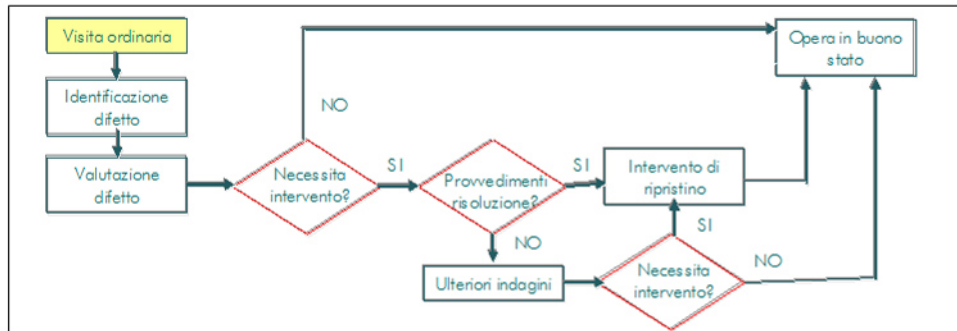


Figura 1- Diagnosi del difetto

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 temporali 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 massicciata 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

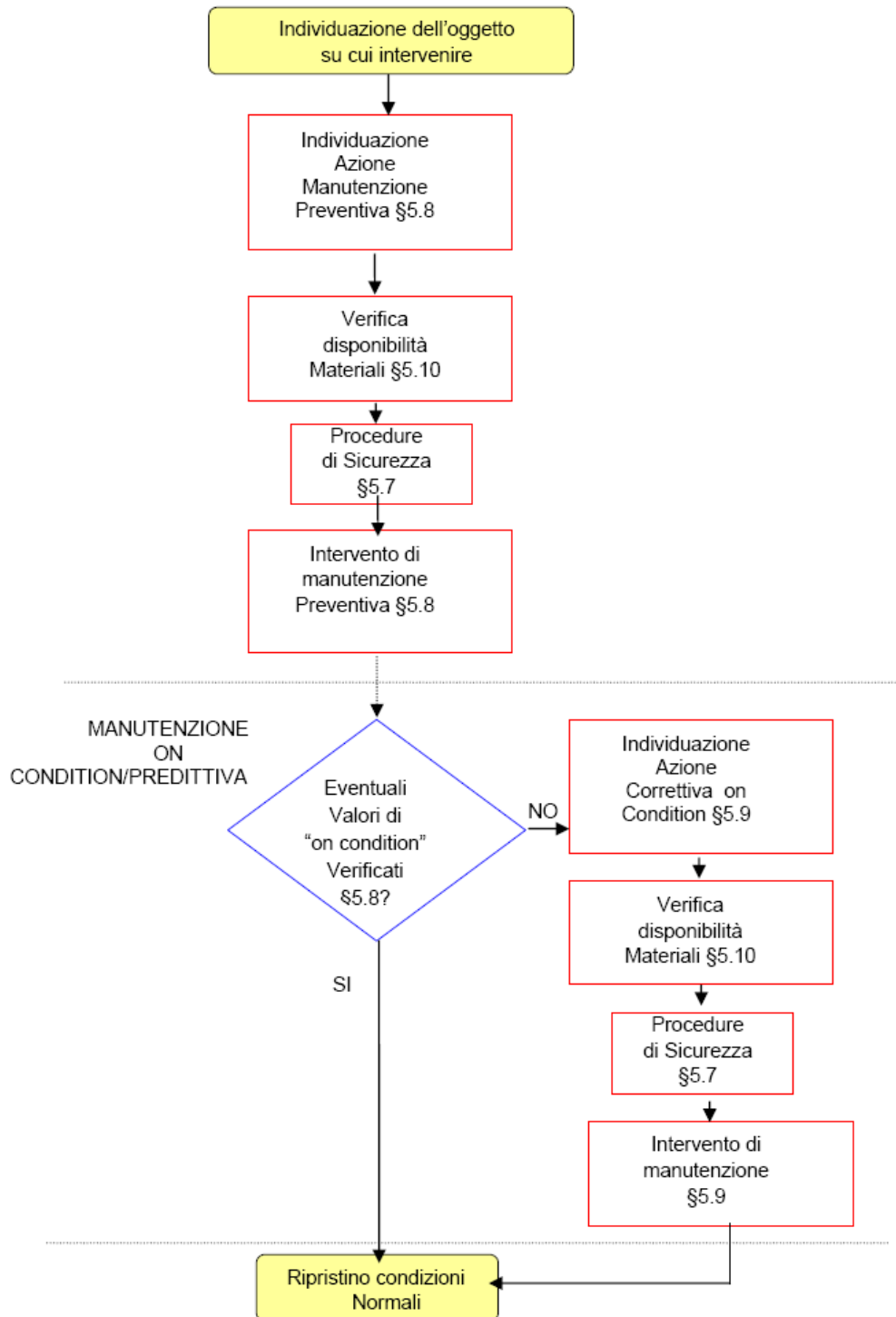


Figura 1- Uso del manuale durante le attività di Manutenzione Preventiva

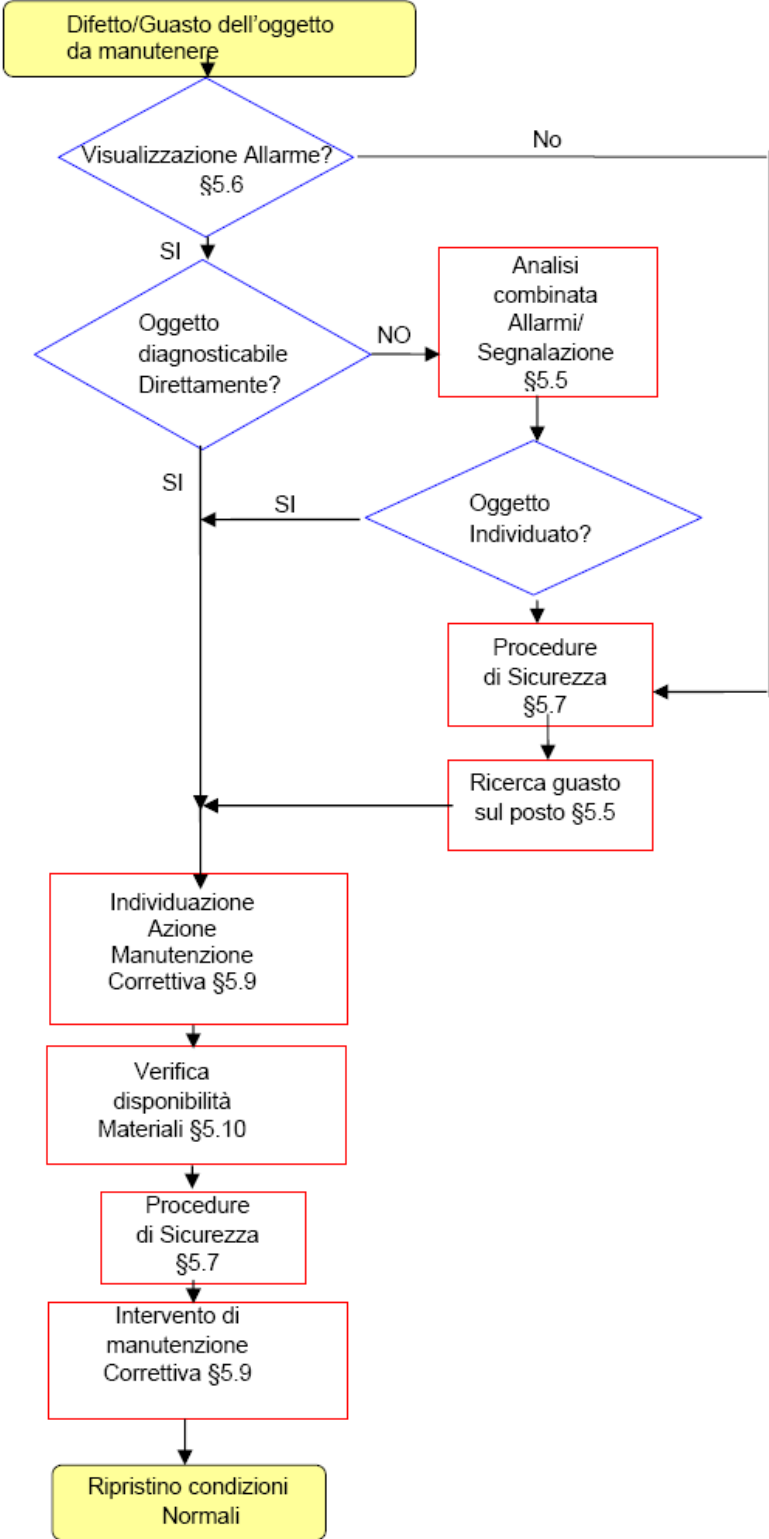


Figura 2- Uso del manuale durante le attività di Manutenzione Correttiva

<b>ALLEGATO A</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 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 " " " " " " " " " " " "	<b>§ Allegato 4, B</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><i>1.1 Apertura dell'interruttore I01 e I02</i></p> <p><i>1.2 Apertura dei sezionatori bipolari S01 e S02</i></p> <p><i>1.3 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><i>2.1 Apertura dell'interruttore I03 e I04</i></p> <p><i>2.2 Apertura dei sezionatori bipolari S03 e S04</i></p> <p><i>2.3 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 20 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)

ALLEGATO A

ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE  
IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A

FOGLIO  
27 DI 39

**5.7 Allegato 7: Schede di Manutenzione Correttiva**

ANALISI MANUTENZIONE CORRETTIVA								
Commessa/Contratto:								
Sottosistema: SSE						Scheda N°		MC 1
Ass. Superiore: .....								
Oggetto analizzato: SEZIONATORE (S010, S020, S01, ecc.)				Classe INRETE2000 di appartenenza:				
						foglio		1 di 1
LRU	Modo di guasto	Procedura	Rilevazione del guasto	Durata (ore) Totale	Personale		Attrezzi e strumenti	Materiali Ciclo di Appartenenza
					Quantità	Grado di specializ.		
S0x0 S0x SSAx	mancata chiusura di una o più fasi per anomalia organi trasmissione moto	1) Procedura di Diagnostica § Allegato 4 A) Rif. §5.5 del Manuale 2) Procedura di Sicurezza - per S0x0 Allegato 5 Rif §5.7.x del Manuale; - ..... 3) Istruzione operativa di Intervento - per S0x0 Allegato 9 §5.9.x del manuale; - .....	.....	.....	2	BASE	Allegato 12_nr XX Allegato 13_nr XX Allegato 14_nr XX	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S0x0 S0x SSAx	scarica verso massa per cedimento isolamento	1) Procedura di Diagnostica § Allegato 4 B) Rif. §5.5 del Manuale ) Procedura di Sicurezza - per S0x0 Allegato 5 Rif §5.7.x del Manuale; - ..... 3) Istruzione operativa di Intervento - per S0x0 Allegato 9 §5.9.x del manuale; - .....	.....	.....	2	BASE	Allegato 12_nr XX Allegato 13_nr XX Allegato 14_nr XX	





## 5.9 Allegato 9: Istruzioni Operative di Intervento

Di seguito viene riportato uno stralcio di istruzione operativa di intervento. Tale istruzione è parziale e da considerarsi solo a titolo di esempio.

### Sezionatore bipolare

Anche per l'esecuzione dei lavori di installazione del sezionatore bipolare, nonché per i lavori di manutenzione, si consiglia che ogni operatore sia munito della idonea attrezzatura di sicurezza individuale e collettiva (§ **Allegato 13**), ed in particolare utilizzi i seguenti dispositivi:

- Guanti isolanti
- Indumenti di lavoro monouso che non lascino scoperte parti del tronco o degli arti
- Visiere di protezione ed elmetto protettivo

### Montaggio sezionatore

- Montaggio delle basi fisse
  - a) Sollevare le basi fisse facendo attenzione che siano disposte correttamente, appoggiarle sulla struttura di supporto, in corrispondenza dei fori di fissaggio.
  - b) Inserire le viti e fissarle provvisoriamente.
  - c) .....
- Montaggio degli isolatori
  - a) Fissare gli isolatori sui supporti laterali delle basi fisse tramite le viti complete di rosette elastiche.
  - b) Fissare la colonna centrale sui dischi rotanti tramite le viti complete di rosette elastiche
    - c) Verificare .....
- Contatti fissi del sezionatore
  - Fissare i contatti fissi sugli isolatori esterni tramite le viti .....
- Braccio mobile  
.....
- Tirante di trasmissione orizzontale del sezionatore.
  - a) Disporre i tre poli in posizione di **CHIUSO**.
  - b) Inserire il tirante orizzontale nei morsetti stringi tubo presenti sui dischi rotanti, senza serrare a fondo le viti.
  - c) .....

### Smontaggio del sezionatore

**ATTENZIONE: prima di eseguire gli interventi che seguono accertarsi che:**

- a) il sezionatore sia in posizione di **APERTO**;
- b) il sezionatore sia a terra in entrambi i lati;
- c) le connessioni di Bassa Tensione siano scollegate dal comando.

#### > Scollegamento

- Scollegare le connessioni di alta tensione dalle piastre di attacco linea.

- Scollegare le connessioni di bassa tensione dal comando.

➤ Smontaggio

Con gli stessi mezzi utilizzati per l'installazione del sezionatore e con una procedura inversa, smontare le varie parti con la seguente sequenza:

- Smontaggio della trasmissione orizzontale
- Smontaggio del comando
- .....

- Contatti mobile del sezionatore

Per la sostituzione del contatto mobile maschio procedere come segue:

- Rimuoverei i contatti svitando le viti;
- pulire le superfici di contatto dei nuovi contatti.....

- Contatti fissi

Per la sostituzione dei contatti fissi procedere come segue:

Con il sezionatore in **APERTO**:

- togliere i contatti fissi svitando le viti che .....

- Armadi di manovra

Nell'eventuale necessità di sostituzione del comando, operare nel modo seguente:

- comandare il sezionatore e/o la lama di terra nella posizione di **APERTO**;
- staccare il flessibile dall'albero di trasmissione verticale ed i .....

**Messa in servizio sezionatore**

Per i collegamenti e controlli finali seguire le seguenti istruzioni:

- Collegare a terra, con cavo di opportuna sezione, il .....
- Collegare i conduttori di alta tensione con .....

.....

**Messa in servizio del comando a motore**

- Posizionare manualmente il comando ed il sezionatore in posizione di chiuso
- Verificare che .....
- Bloccare l'asta di trasmissione con .....

Se le verifiche di cui sopra danno esito positivo, si può procedere alle prove elettriche. Nel caso che il comando sia sprovvisto di comandi elettrici locali, collegare .....

**Di seguito viene riportato uno stralcio di istruzione operativa di intervento per le OO.CC. Tale istruzione è parziale e da considerarsi solo a titolo di esempio.**

-----  
**RIPRISTINO SUPERFICIALE DI OPERE IN CALCESTRUZZO**

- Rimozione meccanica con martello demolitore delle parti incoerenti, fessurate o rigonfiate di calcestruzzo sino al raggiungimento del sottofondo integro garantendo l'integrità delle eventuali armature presenti.
- Dopo la scarifica, o nel corso dell'esecuzione della fase 1, le superfici integre in cls devono essere rese ruvide allo scopo di ottenere la massima aderenza tra il supporto ed il materiale di ripristino.
- Il perimetro della parte asportata deve essere sagomato con taglio ortogonale alla superficie esterna .....
- Spazzolatura ed eventuale sabbiatura delle armature presenti.
- Lavaggio con acqua in pressione .....
- .....
- .....

<b>ALLEGATO A</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 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
...	.....

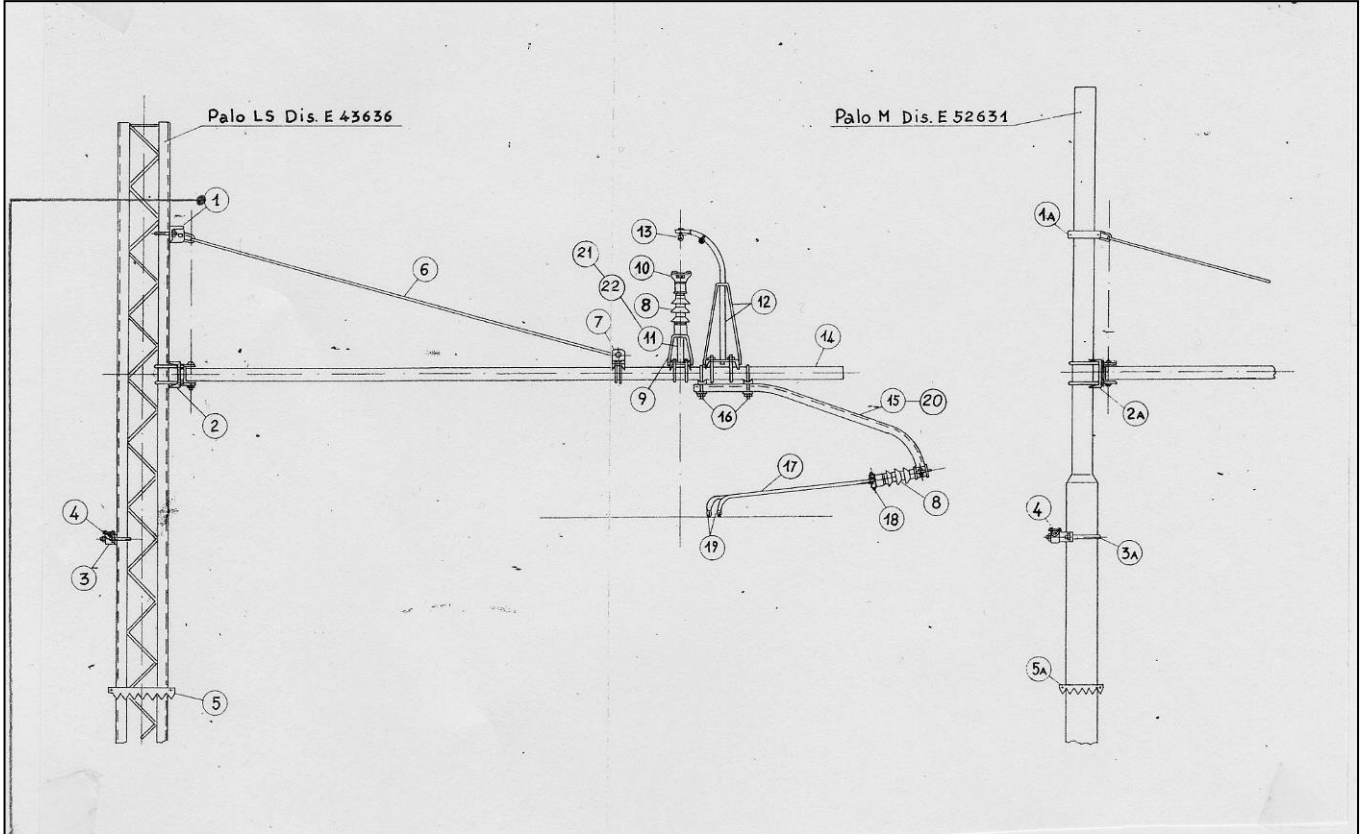


## 5.14 Allegato 14: Mezzi Rotabili

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**



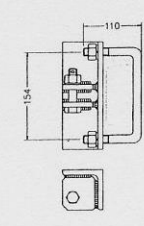
Pos.	Denominazione	Marche	Cat.	Pr.	Quan.	Disegno
1	Attacco del tirante					
	LS 10 - 10a - 10c	ALS 496 - 501			517	
	LS 12 - 12a - 12c	ALS 497 - 502			518	
	LS 14 - 14a - 14b - 14c	ALS 498 - 503	768		519	1
	LS 16 - 16a - 16b - 16c	ALS 499 - 504			520	
	LS 18 - 18a - 18b - 18c - 18E - 18Ea - 18Eb	ALS 500 - 505			521	
2	Attacco snodato della mensola tubolare					
	LS 10 - 10a - 10c	ALS 506 - 511 - 516			522	
	LS 12 - 12a - 12c	ALS 507 - 512 - 516			523	
	LS 14 - 14a - 14b - 14c	ALS 508 - 513 - 516	768		524	1
	LS 16 - 16a - 16b - 16c	ALS 509 - 514 - 516			525	
	LS 18 - 18a - 18b - 18c - 18E - 18Ea - 18Eb	ALS 510 - 515 - 516			526	
3	Attacco del trefolo di terra					
	LS 10 - 10a - 10c	ALS 492 - 501			513	
	LS 12 - 12a - 12c	ALS 493 - 502	768		514	1
	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

Disegno: E 54407

Progressivo: 518

Descrizione:  
Attacco del tirante snodato al palo LS 12.-



Norma Tecnica: I.E. T.E. 90

Marca: ALS 497 - ALS 502

Peso (kg):  
≅ 4,000

### 5.16 Allegato 16: Programma di Manutenzione

SCHEDA DI PROGRAMMA DI MANUTENZIONE																
Commessa/Contratto:																
Sottosistema: SSE										Scheda N°		PM 2				
Ass. Superiore: .....										Foglio		1 di 1				
Condizioni di esercizio: Fuori Servizio su un binario (B)					Classe Omogenea di Aggregazione dell'informazione: Periodicità					Codice Sede Tecnica INRETE2000 di appartenenza: .....						
Oggetto Analizzato	Tipo di attività	Rif. Scheda MP	Procedura	Periodicità	Durata Totale (ore)	Personale			Attrezzi e strumenti	Materiali	Stato dell'Impianto ai Fini dell'Intervento		Condizioni di Esercizio Richieste ai fini dell'Intervento	Quantità Componente		Ore-uomo anno
						Q.tà	Grado di specializ.	Durata (h/uomo)			SSE	SSE		SSE	SSE	
SEZIONATO RE (SSA1, SSA2)	S	1.1	.....Smontaggio e pulitura dei componenti soggetti ad usura..	DN o 3000 Manovre	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	B	.....	.....	.....	

#### RIEPILOGO/LEGENDA

Acronimo	Periodo Manutenzione	A	B	C	D	Totale
		ore-uomo /anno	ore-uomo /anno	ore-uomo /anno	ore-uomo /anno	ore-uomo /anno
MN	Manutenzione Mensile					
TR	Manutenzione Trimestrale					
SM	Manutenzione Semestrale					
AN	Manutenzione Annuale					
BN	Manutenzione Biennale					
.....	.....					
Totale						

La suddetta leggenda è stata riportata solo a titolo di esempio.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  1 DI 286

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  2 DI 286

**INDICE TESTI ESTESI CICLI**

GENERALI .....	9
1. IPS16000 C2 Visita a piedi BC elettr.(CL 3) .....	9
2. IPS16000 C7 Visita in carr. BC elettr. (CL 1,2,3,4) ....	24
OPERE CIVILI (OO.CC) .....	30
3. VAS34600 C1 Vis.opere difesa,sostegno,min.(istr.44C) ...	30
4. VAS34650 C2 Vis. Pontic./tomb./sif./cunic.(istr.44C) ...	31
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 C3 Vis. pontic./tomb./sif./cunic.(istr.44C) ...	35
11. TAS34600 +1 Vis.O.A. difesa,sostegno,minore (istr.44C) .....	36
12. TBS01000 C1 Manutenzione condotte idriche .....	37
13. TPS13000 F1 Decespugliamento con carrello attrezzato ...	37
14. TGS16000 F1 Controllo vegetazione .....	39
15. TGS16000 F2 Derattizzazione e Disinfestazione .....	41
16. TGS16000 F3 Sgombro neve .....	41
ARMAMENTO .....	42
<i>Armamento - Sovrastruttura ferroviaria</i> .....	42
17. VAS16000 C1 Rilievo con carrello pos. assol. binario ...	42
18. VPS16000 C1 Rilievi geometria binario con automotori ...	43
<i>Armamento - Deviatoio</i> .....	45
19. VAS22050 C4 Verifica e Misure scambio L94 PR1 .....	45
20. VAS22050 C5 Verifica e Misure scambio L94 PR2 .....	47
21. VAS22050 C6 Verifica e Misure scambio L94 PR3 .....	49
22. VAS22050 C7 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR1 .....	51
23. VAS22050 C8 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR2 .....	53
24. VAS22050 C9 Verifica e Misure L94 (S.I.) PR3 .....	55
25. VAS22050 CA Verifica ago/contrago PR3 .....	57
26. IAS22050 C1 Visita deviatoi BC Linee (CL 1) .....	57
27. IAS22050 C2 Visita deviatoi BC Linee (CL 2, 3, 4) .....	59
28. IAS22050 C3 Visita deviatoi AB (CL 1, 2, 3, 4) .....	60
29. IAS22050 C4 Visita deviatoi AF (CL 1, 2) .....	61
30. IAS22050 C5 Visita deviatoi AF (CL 3, 4) .....	63
31. VPS22050 C1 Controllo U.S. ai deviatoi .....	64

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO <b>3 DI 286</b>

32.	VPS22050	C2	Controllo U.S. parti mobili S./S.I. ....	65
33.	VPS22050	C3	Controllo U.S. parti mobili scambio CPM ....	66
IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY .....				68
34.	TBS01000	C1	Manutenzione condotte idriche .....	68
35.	SES24300	F1	Pulizia Telecamere (TVCC/TVPL) .....	68
36.	SHS30850	F7	Manutenzione unità di rilevazione .....	68
IMPIANTI LFM .....				71
37.	ICS20700	C1	Ispezione QPLC .....	71
38.	ICS23850	C1	Visita alla cabina MT da palo .....	71
39.	ICS23850	C2	Visita alla cabina MT trafo resina .....	72
40.	ICS23850	C3	Visita alla cabina MT trafo olio .....	73
41.	ICS23850	C4	Visita cabina MT da palo con interrutz. ....	73
42.	ICS24600	C1	Visita impianto elettrico BT .....	74
43.	LCS26500	C2	Verifica terra drenaggio elettrico .....	75
44.	LCS26500	C3	Verifica terra struttura metallica .....	76
45.	LCS26500	C4	Verifica impianto di terra LFM .....	76
46.	LCS26500	F5	Verif. imp. di terra (naturale) cab. MT ....	76
47.	LCS26500	C7	Verif. imp. prot. da scariche atmosf. ....	77
48.	SCS12000	C1	Manut. Impianto di terra .....	77
49.	SCS20700	C1	Manutenzione Quadro elettrico .....	78
50.	SCS23850	C1	Manut. alla cabina MT da palo .....	78
51.	SCS23850	C2	Manut. cabina MT trafo resina .....	79
52.	SCS23850	C3	Manut. cabina MT trafo olio .....	82
53.	SCS23850	C5	Manut. cabina MT da palo con interrutz. ....	84
54.	SCS27200	C1	Manutenzione Quadro BT .....	85
55.	SPS23800	C1	Manut. imp. snev. dev. a resist. elettr ....	88
56.	VCS23850	C1	Verif.isol. cavi cab. trasf./posto alim. ...	89
57.	VPS23850	C1	Verif. cab. MT con int.e trasf. in olio ....	89
58.	VPS23850	C2	Verif. cab. MT con int.olio e trasf.res. ...	90
59.	VPS23850	C3	Verif. cab. MT con int.SF6 e trasf. olio ...	91
60.	VPS23850	C4	Verif. cab. MT con int.SF6 e trasf.res. ....	92
IMPIANTI TE .....				93
61.	ICS16000	C1	Visita in locomotore (CL 1,2,3,4) .....	93
62.	ICS20850	C1	Visita tratta linea MT aerea .....	94
63.	LCS26500	C1	Verifica terra sez. circuito protez. TE .....	94
64.	LCS26500	C3	Verifica terra struttura metallica .....	95
65.	SCS16000	C1	Manutenzione Circuito di ritorno TE .....	95

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  4 DI 286

66.	SCS16100	C1	Manutenzione Circuito di ritorno TE .....	96
67.	SCS20850	C1	Manut. cavo MT aereo su supp. metallico ....	96
68.	SCS20850	C2	Manut. cavo MT aereo su supp. non metal. ...	97
69.	SCS20850	C3	Manut. cavo MT interrato .....	98
70.	SCS20850	C4	Manut. cavo MT in canaletta metallica .....	98
71.	SCS20850	C5	Manut. cavo MT in canaletta non metal. ....	99
72.	SCS20850	C6	Manut. sez. MT in linea comando manuale ...	100
73.	SCS20850	C7	Manut. sez. MT in linea comando a motore ..	100
74.	SCS21950	C1	Manut. circuito di protezione TE .....	101
75.	SCS22650	C2	Manut. reg. aut. TE - FF bin. BC .....	102
76.	SCS22650	C3	Manut. reg. aut. TE - FR bin. BC .....	104
77.	SCS22650	C4	Manut. segnal.luminosa per navig. aerea ...	106
78.	SCS22650	C5	Manut. reg.aut. TE - FF bin.BC e aliment ..	106
79.	SCS22650	C6	Manut. reg.aut. TE - FR bin.BC e aliment ..	109
80.	SCS22650	C7	Manut. reg. aut. TE - FF bin. AB .....	112
81.	SCS22650	C8	Manut. reg. aut. TE - FR bin. AB .....	114
82.	SCS22650	C9	Manut. e Verif. reg. aut. TE bin. AF .....	116
83.	SCS22650	CA	Manut. reg. aut. TE-FF bin. AB e aliment ..	118
84.	SCS22650	CB	Manut. reg. aut. TE-FR bin. AB e alimen. ..	120
85.	SCS22650	CC	Manut. reg. aut. TE-bin. AF e aliment. ....	122
86.	SCS22650	CD	Manutenzione Isolatori di Sezione .....	124
87.	SCS23700	C1	Manut. Sez. 3kV manuale altri bin .....	125
88.	SCS23700	C2	Manut. Sez. 3kV manuale bin. corsa .....	126
89.	SCS23700	C3	Manut. Sez. 3kV man. elettr. bin corsa ....	128
90.	SCS23700	C4	Manut. Sez. 3kV man. elet. altri bin. ....	129
91.	SCS23700	C8	Manut. Quadro comando sez. ....	130
92.	SCS23700	C9	Manut. Commutatore con lama di terra .....	131
93.	SCS23700	CD	Manut. Sez. 3KV automatico TE .....	131
94.	VCS22650	C4	Verifica Scambi Aerei (non su BC) .....	133
95.	VCS22650	C5	Verifica R.A. bin. AB e AF interferenti ...	133
96.	VPS23700	C1	Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (Loc.) ...	133
97.	VPS23700	C2	Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (Loc.) .....	135
98.	VPS23050	C1	Verifica filtri 3kV cc .....	136
IMPIANTI TLC .....				139
99.	SES31650	F1	Manut. Cassetta sezionamento cavi TT .....	139
100.	VES20400	F1	Ver. Mis. Armadio permut./sezionamento...	139
101.	VES25750	F1	Ver.Mis.Centr.Tel. di commut./STI.....	140

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  5 DI 286

102.	VES26650	C5	Ver. Imp. Diffusione Sonora.....	140
103.	VES27700	C1	Ver. Mis. Posto lavoro telef. centraliz..	141
104.	VES27700	F2	Ver. Mis. Tel. BL-Sel. da interno.....	142
105.	VES27700	C3	Ver. Mis. Tel. BL-Sel-Aut cassa stagna...	142
106.	VES31650	F1	Ver.Mis.Cavo princip. in coppie in rame..	143
107.	VES31650	F3	Ver. Cavo principale fibre ottiche.....	143
108.	VES31800	F1	Ver. Superv. AF Sistemi di Trasmissione..	144
109.	VES33300	F1	Ver. Mis. Posto telefonico selettivo centrale .....	145
110.	VES33300	F2	Ver. Mis. Circuito telefonico selettivo..	145
111.	VES33300	F3	Ver.Superv.Tel.Sel.....	146
	IMPIANTI IS .....			148
112.	SPS21400	C1	Manut. Centralina, batt. vasi apr. e GE..	148
113.	SPS21400	C2	Manut. Centralina, batt. vasi erm. e GE..	152
114.	SPS21400	C3	Manut. Centralina 3 Vie.....	156
115.	SPS21400	FA	Manut. Centralina alim., batt. e GE.....	159
116.	VDS22350	C1	Verif., mis. e manut. CdB tradizionale...	163
117.	VDS22350	C2	Verif., mis. e manut. CdB BACF.....	164
118.	VDS22350	C3	Verif., mis. e manut. CdB AFO/impulsi....	164
119.	VDS22350	C4	Verif., mis. e manut. CdB imp. smistam...	165
120.	VDS22350	C5	Verif., mis. e manut. CdB BACC 9 cod....	166
121.	VDS22350	C6	Verif., mis. e manut. CdB BACC 4 cod....	167
122.	VDS22350	C7	Verif.mis.e man.CdB trad.linee sc.traf...	168
123.	VDS22350	C8	Verif. mis. e manut. CdB tradiz diagnos..	169
124.	VDS22350	C9	Verif. mis. e man. CdB BACC 9 cod. diag..	169
125.	VDS22350	CA	Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod. diag..	170
126.	VDS22350	CB	Verifica CDB AF - diagnostica parziale...	170
127.	VDS22350	CC	Verifica CDB AF - diagnostica completa...	171
128.	SPS23800	C1	Manut. imp. snev. dev. a resist. elettr..	172
129.	SDS00030	C2	Man. cass. smist. cavi linee a sc.traf...	173
130.	SDS22900	C1	Manut. segnale schermo mobile.....	174
131.	SDS22900	C2	Manut. segn. sch. mobile e seg.avanzam...	174
132.	SDS22900	C3	Manut. segn. sch. mob. e seg. ausiliario.	175
133.	SDS22900	C4	Manut. segn.sch.mob.,seg.avanzam. e aus..	176
134.	SDS22900	C5	Manut. segnale dicroico/LED.....	176
135.	SDS22900	C6	Manut. segn. dicroico/LED e segn. avanz..	177
136.	SDS22900	C7	Manut. segn. dicroico/LED e seg. ausil..	177
137.	SDS22900	C8	Man.seg.dicroico/LED seg.avanz. e aus....	178



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  6 DI 286

138.	SDS22900	C9	Manut. segnale semaforico elettrico.....	179
139.	SDS22900	CA	Manut. segn. sch. mob., seg.avvio e aus..	180
140.	SDS22900	CB	Man.segn. dicroico/LED, seg.avvio e aus..	180
141.	SDS22900	CC	Sost. lampade segn sch. mobile.....	181
142.	SDS22900	CD	Sost. lampade segn. dicroici.....	181
143.	SDS22900	FF	Manut. Segnale a Fuoco di Colore.....	182
144.	SDS22050	C1	Manut. dev. a man. elett. L63/88-55R-P64.	182
145.	SDS22050	C2	Manut.dev.man.el.int.mecc.L63/88-55R-P64.	184
146.	SDS22050	C3	Manut. dev. a man. elett. P75 con verrou.	185
147.	SDS22050	C4	Manut. dev. a manovra elettrica P80/L90..	188
148.	SDS22050	C5	Manut. dev. a mano con fermadev. FS55....	189
149.	SDS22050	C6	Manut. dev. a mano con fermadev. FS44....	192
150.	SDS22050	C7	Manut. dev. a manovra elettrica P92.....	195
151.	SDS22050	C8	Manut. dev. a manovra pneum. imp. smist..	197
152.	SDS22050	C9	Manut. dev. a manovra elettr. imp.smist..	198
153.	SDS22050	CA	Manut. dev. a man.elett.int.mecc.P80/L90.	200
154.	SDS22050	CB	Manut. dev. disp. man. ritorno elastico..	201
155.	SDS22050	CC	Manut. dev. a manovra oleod. SO1-6-8.....	204
156.	SDS22050	CD	Manut. dev. a manovra manuale e S.E.92...	207
157.	SDS22050	CE	Man. dev. man. P80/L90 con diagnostica..	209
158.	SDS22050	CF	Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diagn...	210
159.	SDS22050	CG	Man.dev.m.el.L63/88-55R-P64 lin.sc.traf..	212
160.	SDS22050	CH	Man.dev.m.el.int.m.L63/88-55R-P64 l.s.t..	213
161.	SDS22050	CI	Man.dev.man.el.P80/L90 linee a sc.traf...	215
162.	SDS22050	CL	Man.dev. mano con FD.FS55 linee sc.traf..	216
163.	SDS22050	CM	Man.dev. mano con FD.FS44 linee sc.traf..	218
164.	SDS22050	CN	Man.dev.m.el.int.m.P80/L90 linee sc.traf.	221
165.	SDS22050	CO	Manut. dev. a manovra elettrica CTS2.....	222
166.	SDS22050	CP	Manutenzione dev.manovra elettrica MET...	224
167.	SDS22050	CQ	Manut. dev. a manovra oleod. SO5.....	225
168.	SDS22050	CR	Manut. dev. a manovra oleod. SO2-3-4-7...	228
169.	SDS22050	CS	Man. dev. Manovra a mano tirant. a ganci.	232
170.	SDS22250	+1	Controllo DCF.....	232
171.	VDS03000	C1	Verifica tecnica periodica di località...	233
172.	VDS03000	C2	Verifica visibilità segnali.....	233
173.	VDS21550	C1	Verifica isolamento cavi.....	234
174.	VDS22900	C1	Verifiche e misure segnale dicroico/LED..	234

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  7 DI 286

175.	VDS22900	C2	Verifiche e mis. seg. schermo mobile/LED.	234
176.	VDS22900 F3		Verif. e mis. segnale a fuoco di colore.....	235
177.	TDS22350	C3	Sostituzione connessione induttiva.....	235
IMPIANTI LP .....				236
178.	ICS04000	C1	Visita tratta L.P. AT tr. urbano.....	236
179.	ICS04000	C2	Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano...	237
180.	ICS04000	C3	Visita L.P. AT/MT in cavo interrato.....	238
181.	SCS04100	C1	Manut. segn. aerea notturna linea AT.....	239
182.	SCS28900	C1	Pulizia cassetta e serraggio morsetti....	240
183.	SCS34200	CB	Manut. Terminale linea AT o MT in cavo...	240
184.	VCS20850	C1	Indagine term. amarri e giunti linea MT..	240
IMPIANTI SS .....				242
185.	ICS12000	C1	Visita alla SSE.....	242
186.	ICS12000	C2	Visita alla SSE con interconnessione.....	243
187.	ICS12000	C3	Visita al Centro Interconnes. o smistam..	245
188.	ICS12000	C4	Visita alla cabina TE.....	248
189.	ICS12000	C5	Visita alla SSE di trasformaz./PPD/PPS...	249
190.	LCS12000	C2	Verifica impianto di terra naturale SSE..	250
191.	LCS12000	C3	Verifica impianto di terra artific. SSE..	251
192.	SCS20500	C1	Manut. Batt. vasi aprib.+ C.B.....	251
193.	SCS20500	C2	Manut. Batt. ermetica + C.B.....	253
194.	SCS20500	C3	Manut. Batt. vasi aprib.+ C.B.+ Tr.isol..	254
195.	SCS20500	C4	Manut. Batt. ermetica + C.B.+ Tr.isolam..	256
196.	SCS20650 C1		Prova isolamento cavi BT-ogg.Terna.....	258
197.	SCS20750	C1	Manut. Posto telecomandato perif elettr..	258
198.	SCS20750	C2	Manut. Posto telec. comp.+ sc. mod. aut..	259
199.	SCS20750	C3	Manut. Posto telecomandato computeriz....	259
200.	SCS20750	C4	Manut. Postaz Fissa scamb mod aut.....	260
201.	SCS23700	C5	Manutenzione Sezionatori 3KV.....	261
202.	SCS23700	CA	Manut. Quadro comando sez.....	262
203.	SCS25500	C1	Man. Trasf. con o senza vsc AT/MT/BT.....	262
204.	SCS25550	C1	Manuten. Trasf. S.A.....	264
205.	SCS25600	C2	Manutenzione interruttore MT per SS.....	265
206.	SCS29560 C1		Manut. Sezionatore sbarra 3kV.....	266
207.	SCS29580	C1	Manutenzione cortocircuitatore.....	266
208.	SCS34200	C1	Manut. Sez. AT/MT con manovra a mano.....	267
209.	SCS34200	C2	Manut. Sez. AT/MT con manovra elettrica..	268

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  8 DI 286

210.	SCS34200	C3	Manut. Int. AT manovra a molla.....	268
211.	SCS34200	C6	Manut. Int. AT manovra ad aria.....	269
212.	SCS34200	C9	Manut. Int. AT manovra oleodinamica.....	270
213.	SCS34200	CA	Manutenzione TV di SSE.....	271
214.	SCS34200	CG	Manut. Int. AT manovra ad SF6.....	272
215.	SCS34300	C1	Manut. Gr.Radd.+ esap. a mano.....	273
216.	SCS34300	C2	Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. a mano...	275
217.	SCS34300	C3	Manut. Gr.Radd.+ filtro + esap. elettr...	277
218.	SCS34350	C1	Manut. Cella misure e negativo SSE.....	279
219.	SCS34350	C4	Manut. Cella int. extrarapido.....	280
220.	SCS34350	C9	Manut. Quadro di comando e segnalazioni..	282
221.	SES21400	CC	Verif. Sistema Alim.....	282
222.	VCS12000	C1	Verif. termografica morsett. AT e MT.....	283
223.	VCS23550	C1	Verif. e tar. Compl.volt.asserv. (SSE)...	283
224.	VCS23700	C1	Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (SSE).....	284
225.	VCS34450	C1	Verif. Int. extrarapido.....	284
226.	VCS34450	C2	Verifica Dispositivo ASDE.....	284
227.	VCS34450	C3	Verif. Disp. Asservimento ASDE 3.....	286

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  9 DI 286

## 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  10 DI 286

- 5.11 Riflussi argillosi e inquinamento
  - 5.12 Pietrisco cassa di manovra (Presenza di pietrisco in eccesso nel vano della cassa di manovra)
  - 5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi
  - 5.21 Mancanza/ineff. chiavarde telaio aghi (Mancanza o inefficienza chiavarde del telaio aghi; in particolare di quelle vicino alla punta degli aghi)
  - 5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)
  - 5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)
- TRATTA/LOCALITA'
- 6 Tratta Località
  - 6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippi chilometrici)
  - 6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)
- SISTEMA PL
- 7 PL
  - 7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)
  - 7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)
  - 7.3 Varchi aggiramento barriere PL
- SEDE
- 8 Opere d'arte Galleria
  - 8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)
  - 8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie
  - 8.3 Forti percolazioni
- 9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore
  - 9.1 Rotture barriere acustiche
- 10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari
  - 10.1 Ostruzione fossi di guardia
- 11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma
  - 11.1 Ostruzione cunette
- 12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE
  - 12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)
- 13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso
  - 13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)
  - 13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)
- 14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)
  - 14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme cedevoli, tratti soggetti a frane ect.)
- 15 Tratto di corpo stradale
  - 15.1 Buche ed ostacoli
  - 15.2 Cond. precarie di attravers./passatoie (Attraversamenti e passatoie con componenti in precarie condizioni di fissaggio)
  - 15.3 Ristagni d'acqua/Scarichi d'acqua abusivi (Ristagni d'acqua sul piano di piattaforma)
  - 15.4 Varchi abusivi (Varchi abusivi nelle recinzioni)
  - 15.5 Depositi materiale/rifiuti (Depositi di materiale sulle scarpate)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  11 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  12 DI 286

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  13 DI 286

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 quelle vicino alla punta degli aghi)  
5.25 Mancanza/ineff. chiavarde contr.cuore (Mancanza o inefficienza delle chiavarde delle controrotaie e del cuore)  
5.26 Rottura/fessura punta cuore (Condizioni di lavoro anomale della punta del cuore, danneggiamenti visibili del cuore)  
TRATTA/LOCALITA'  
6 Tratta Località  
6.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. linea (stato della segnaletica di linea: rallentamenti, tabelle cantieri, cippichilometrici)  
6.2 Ingombri della sagoma corpi estranei (controllo di eventuali corpi estranei non metallici e arbusti che possano interferire con la zona di rispetto della linea TE, vegetazione ingombrante, attrezzature, gru, escavatori, costruzioni e depositi di materiale a distanza ridotta, pascoli incustoditi in prossimità della ferrovia, oggetti sul binario; cartelli pubblicitari non autorizzati su scarpate e parapetti dei sottovia. Altri fatti anormali influenti la proprietà ferroviaria e la sicurezza della circolazione)  
SISTEMA PL  
7 PL  
7.1 Controllo PL (Verifica dello stato delle barriere del PL e della chiusura di quelli in consegna a privati)  
7.2 Mancanza/rottura/pulizia segn. PL (stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare, dei cartelli monitori in prossimità dei passaggi a livello)  
7.3 Varchi aggiramento barriere PL  
SEDE  
8 Opere d'arte Galleria  
8.1 Mancanza/rottura/pulizia segnalet. Galleria (Stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)  
8.2 Mancanza dotazione sicurezza nicchie  
8.3 Forti percolazioni  
9 Op.Difesa, Sostegno, Minori Barriera Antirumore  
9.1 Rotture barriere acustiche  
10 Op.Difesa, Sostegno, Minori Fosso di Guardia e Opere Complementari  
10.1 Ostruzione fossi di guardia  
11 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Cunetta di piattaforma  
11.1 Ostruzione cunette  
12 Op.Difesa, Sostegno, Minori, Str. Metall. Prot./rispetto TE  
12.1 Dannegg. recinz./barriere separazione (Danneggiamenti delle barriere/recinzioni di separazione da strade e luoghi aperti al pubblico)  
13 Ponte/viadotto/cavalcavia/sottopasso  
13.1 Deposito mater. trasport. dalla corrente (Possibili depositi di materiali trasportati dalla corrente contro le pile dei ponti)  
13.2 Lesione/distacchi (Lesioni e distacchi di materiale)  
14 Punti singolari (Piattaforma cedevole Frana Erosione)  
14.1 Punti singolari (punti noti singolari della sede quali piattaforme



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  14 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  15 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  16 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  17 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  18 DI 286

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

TESTO ESTESO:

AN-Visita Binario competenza Lavori

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

BINARIO

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long.

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

1.3 Consumi e stato corrosivo

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

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

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

1.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

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

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse (Traverse rotte e/o fessurate)

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

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

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

3 Segmento di massiciata

3.1 Insufficiente riguarnitura

3.2 Riflussi argillosi e inquinamento

3.3 Picchetti curve mancanti/divelti

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

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

5.3 Consumi e stato corrosivo

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

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

5.5 Riempimento spazi rot. e controrot. (Riempimento spazi tra rotaie e controrotaie e del tealio degli aghi)

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

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

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

5.9 Carente assodamento DEV (Carente assodamento delle traverse con particolare attenzione a quelle limitrofe alla tiranteria 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  19 DI 286

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  20 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  21 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  22 DI 286

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)

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  23 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  24 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  25 DI 286

segnaletica antinfortunistica e regolamentare all'interno delle gallerie)

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

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

15 Tratto di corpo stradale

15.1 Buche ed ostacoli

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

**BINARIO**

16 Regolazione automatica LDC

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

16.2 Parti in bando e/o pali inclinati

22 Punto informativo SSC

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

**TLC**

26 Stazione Radio base

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

27 Impianto di Radiopropagazione

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

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

**TL TLC**

28 Supporti fisici di tras.ne

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

**TE**

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

**REGOLAZIONE AUTOMATICA LDC**

2 Regolazione automatica LDC (Sostegni e dispositivi collegati)

2.1 Stato strutture sostegno e ancoraggi (Stato delle strutture di sostegno)

2.2 Controllo geometria/componenti LDC (Stato dei conduttori, delle strefolature delle funi portanti, della gibbosità e 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  26 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  27 DI 286

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

**BINARIO**

1 Segmento di rotaia

1.1 Difetti di allin.e livello long. (Anomalie di marcia per difetti di allineamento, livello longitudinale, salti)

1.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili)

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

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

2 Segmento di traverse

2.1 Rottura traverse

2.2 Mancanza organi attacco

3 Segmento di massicciata

3.1 Insufficiente 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  28 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  29 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  30 DI 286

## 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  31 DI 286

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. VAS34650 C2 Vis. Pontic./tomb./sif./cunic. (istr.44C)**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Vis. Pontic/tomb/sif/cunic.(istr.44C)  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Vis. Pontic/tomb/sif/cunic.(istr.44C)

Visita periodica ordinaria a ponticello, tombino, sifone, cunicolo effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/C del 07/08/2013 al paragrafo II.3.1.1.

Le visite di controllo alle opere d'arte dovranno riguardare gli elementi strutturali, le parti accessorie e le opere di presidio. In preparazione della visita l'incaricato provvede a consultare sui sistemi informativi aziendali la documentazione tecnica disponibile a supporto delle visite. In particolare le caratteristiche di anagrafica, il precedente verbale di visita e le relative fotografie dell'opera da visitare, gli elaborati progettuali e gli altri elaborati tecnici.

Esame:

- superficiale di tutte le strutture visibili (spalle, archi, volte, solette);
- dello stato fessurativo delle strutture.

Controllo:

- dello stato del binario in corrispondenza del ponticello e nelle adiacenze;
- dell'efficienza della messa a terra (ove prevista);
- del corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- dell'efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- della corretta configurazione superficiale atta al rapido allontanamento delle acque;
- dell'efficienza dei pluviali;
- dell'efficienza di parapetti e camminamenti.

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

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

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  32 DI 286

**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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  33 DI 286

**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:  
- Creazione dell'avviso V1;  
- Compilazione dell'avviso V1;  
- Rilascio dell'avviso V1.  
Il giudizio di dettaglio va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C del

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  34 DI 286

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 (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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  35 DI 286

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

OP./ SOTT.: 0010

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

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

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

Visita periodica su condizione o straordinaria a ponticello, tombino, sifone, cunicolo effettuata ai sensi dell'Istruzione 44/c. Le visite di controllo alle opere d'arte dovranno riguardare gli elementi strutturali, le parti accessorie e le opere di presidio.

Esame:

- esame superficiale di tutte le strutture visibili (spalle, archi, volte, solette);
- esame stato fessurativo delle strutture.

Controllo:

- dello stato del binario in corrispondenza del ponticello e nelle adiacenze;
- dell'efficienza della messa a terra (ove prevista);
- del corretto assetto degli apparecchi di appoggio;
- dell'efficienza degli eventuali strati di impermeabilizzazione e degli eventuali giunti;
- della corretta configurazione superficiale atta al rapido

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  36 DI 286

allontanamento delle acque;

- dell'efficienza dei pluviali;
- dell'efficienza di parapetti e camminamenti.

La compilazione del verbale di visita va eseguita ai sensi della Metodologia Operativa 424 A. Si riassume nelle fasi seguenti:

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

Il GIUDIZIO DI DETTAGLIO va assegnato ai sensi dell'Istruzione 44C e della Metodologia Operativa 424 A + Allegato.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**11. TAS34600 +1 Vis.O.A. difesa, sostegno, minore (istr.44C)**

Strategia AC

Divisione

-----

Operazione 0010

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  37 DI 286

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

**12. TBS01000 C1 Manutenzione condotte idriche**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Manutenzioni varie alle condotte idriche

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Manutenzioni varie alle condotte idriche

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

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

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**13. TPS13000 F1 Decespugliamento con carrello attrezzato**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Decespugliamento con carrello attrezzato

FREQUENZA:



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  38 DI 286

TESTO ESTESO:

Decespugliamento con carrello attrezzato.  
Taglio e tritatura di erbe ed arbusti a mezzo di autocarrello attrezzato.  
Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro 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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  39 DI 286

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

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

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

-----

#### **14. 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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  40 DI 286

Decespugliamento con attrezzi manuali a mezzo ditta  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE  
N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE  
0 0,0 H 0,0 H

-----

OP./ SOTT.: 0020 Decespugliamento con caricatore 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  41 DI 286

-----

**15. TGS16000 F2 Derattizzazione e Disinfestazione**

OP./ SOTT.: 0010 Derattizzazione e Disinfestazione

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Derattizzazione e disinfestazione di aree e locali a mezzo ditta.

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, protezione cantiere, allontanamento dei materiali di risulta e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 2,0 H 2,0 H COM

-----

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

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Derattizzazione e disinfestazione a mezzo ditta.

Personale per scorta, protezione e controllo.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

1 1,3 H 1,3 H COM

-----

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

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

Derattizzazione e disinfestazione a mezzo ditta.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

0 0,0 H 0,0 H

Classe Oggetto cicli T S16000, S16100

-----

**16. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  42 DI 286

## ARMAMENTO

### Armamento - Sovrastruttura ferroviaria

17. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  43 DI 286

**18. VPS16000 C1 Rilievi geometria binario con automotori**

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

TESTO ESTESO:

AN-Ril. geometria binario con automotori  
COMPETENZA NUCLEI DIAGNOSTICI COMPARTIMENTALI  
In particolare vengono rilevati i seguenti parametri geometrici:  
Rilievo parametri geometrici:  
- livello longitudinale rotaia Sx e Dx;  
- livello trasversale;  
- sghembo;  
- allineamento rotaia Sx e Dx;  
- scartamento;  
- profilo della rotaia Sx e Dx.  
Processo delle grandezze misurate "on line" mediante analisi informatizzate.  
Individuazione dei difetti puntuali di geometria del binario.  
Stima degli indici di difettosità del binario (deviazione standard su 200 m di rilievo per i parametri: livello longitudinale, livello trasversale e allineamento) mediante trattamento statistico.  
Comunicazione dei "difetti rilevanti di geometria binario" (mod.3.8.01) e consegna del grafico dei parametri rilevati all'agente del Tronco.  
COMPETENZA TRONCO LAVORI  
Partecipa ai rilievi con un proprio Capo Tecnico che acquisisce i grafici e le "comunicazioni dei difetti rilevanti" di geometria prodotti on line (mod. 3.8.01).  
Invia FAX della copia delle "comunicazioni dei difetti rilevanti" al Capo Reparto Territoriale, alla U.T. competente, al M.Eff. e al CEI di giurisdizione.  
Moduli:  
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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  45 DI 286

## **Armamento - Deviatoio**

### **19. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  46 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  47 DI 286

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 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  48 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  49 DI 286

- 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

-----

**21. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  50 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  51 DI 286

se presenti, attraverso la manovrabilità del deviatore, la verifica della pulizia e dell'integrità e specifiche operazioni di controllo (libero scorrimento, posizione della slitta portarulli e regolazioni in altezza per

i cuscinetti 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

-----

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

OP./ SOTT.: 0010

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

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

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

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

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

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

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

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

- I traversoni dovranno essere integri, correttamente posati e ben 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  52 DI 286

visivamente e, se necessario, vanno misurate strumentalmente

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

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  53 DI 286

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

-----

**23. 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 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 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  54 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  55 DI 286

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

-----

**24. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  56 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  57 DI 286

delle grandezze caratteristiche degli apparecchi di binario"

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**25. 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

-----

**26. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  58 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  59 DI 286

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

-----

**27. 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 riguaritura

5.11 Riflussi argillosi e inquinamento

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

5.13 Scheggiatura/schiacciatura aghi e contraghi

5.14 Difetti accoppiamento ago-contrago

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

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

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

5.18 Mancanza/rottura blocchi distanziatori

5.19 Anomali scorrimenti ago (rispetto alla tiranteria)

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

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

5.22 Consumi anomali controrotaie (Eccessivi consumi e anomale

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  60 DI 286

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 C3 Visita deviatoi AB (CL 1, 2, 3, 4)**

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

TESTO ESTESO:

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  61 DI 286

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

-----

**29. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  62 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  63 DI 286

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**30. IAS22050 C5 Visita deviatoi AF (CL 3, 4)**

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

TESTO ESTESO:

AN - Visita Deviatoi

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

DEVIATOIO/INTERSEZIONE

5 Deviatoio

5.1 Difetti di allin.e livello long.

5.2 Rottura e/o difetti superficiali (Rotture o difetti superficiali visibili sul deviatoio, fenditure, "head checks" e "squats", ecc.)

5.3 Consumi e stato corrosivo

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

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

5.6 Rottura colleg. elettrici long./trasv.

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

5.8 Mancanza/ineff. organi attacco (Mancanza o inefficienza degli organi di attacco, integrità ed efficienza delle piastre d'acciaio e delle sottopiastre in materiale plastico, movimento libero della biella 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  64 DI 286

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

-----

**31. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  65 DI 286

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

-----

**32. 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

-----  
**33. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  67 DI 286

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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  68 DI 286

## IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY

### 34. TBS01000 C1 Manutenzione condotte idriche

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: Manutenzioni varie alle condotte idriche  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

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

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

Nell'operazione sono comprese tutte le attività di predisposizione e smontaggio del cantiere, trasporto materiali e tutte le operazioni accessorie per la completa e corretta esecuzione del lavoro, nonché per garantire la sicurezza dell'esercizio e del personale.

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

### 35. SES24300 F1 Pulizia Telecamere (TVCC/TVPL)

OP./ SOTT.: 0010 AN- Pulizia Telecamere

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

Pulizia Telecamere;

Eventuale regolazione fuoco e diaframma;

Controllo:

- visivo dello stato dei supporti;
- efficienza collegamenti all'impianto di protezione;
- cartelli segnaletica;

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

Classe aggancio: S24300

Caratt: tipo impianto: CC

Fattore ciclo: n. telecamere=1

-----

### 36. SHS30850 F7 Manutenzione unità di rilevazione

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.1 - Manut. unità di rilevazione

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  69 DI 286

ST.1 - Manut. unità di rilevazione

EVACUATORI DI FUMO E CALORE (EFC):

- Controllo collegamenti con la centrale di rivelazione incendi;
- Ripristino totale con controllo che tutto sia posizionato in automatico.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

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

TESTO ESTESO:

MN - Manut. unità di rilevazione

EVACUATORI DI FUMO E CALORE (EFC):

- Controllo collegamenti con la centrale di rivelazione incendi;
- Ripristino totale con controllo che tutto sia posizionato in automatico.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

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

TESTO ESTESO:

SM - Manut. unità di rilevazione

EVACUATORI DI FUMO E CALORE (EFC):

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

CENTRALE ANTINCENDIO:

- Controllo integrità della carpenteria e pulitura interna ed esterna con solventi specifici;
- Controllo corrette condizioni di fissaggio meccanico con eventuale ripristino anomalie;
- Controllo morsetterie e serraggio connessioni varie;
- Controllo delle tensioni in ingresso e in uscita dal gruppo alimentazione con trascrizione dei valori anomali su foglio prestazioni;



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  70 DI 286

- Controllo efficienza batteria con prova di scarica;
- Controllo eventuale dispositivo contro le sovratensioni;
- Controllo dell'isolamento verso massa;
- Controllo corretta impostazione ed esecuzione del software di centrale con eventuale ripristino se non corrispondente a quanto previsto;
- Controllo efficienza delle segnalazioni luminose con eventuale sostituzione di quelle inefficienti;
- Controllo funzionale di tutte le zone (tramite l'esecuzione di un allarme per zona e il relativo controllo di reazione di gruppo/zona su display) con eventuale ripristino di quelle escluse;
- Controllo della corretta attivazione dei dispositivi di allarme ed eventuale ripristino anomalie;
- Controllo combinatore telefonico.

**RILEVATORE TERMICO:**

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

**RIVELATORE DI FUMO, ASD:**

**Pulizia:**

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

**DISPOSITIVI DI ALLARME OTTICI:**

- Controllo a vista dell'integrità del pannello e del fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione;
- Prova di funzionamento in stato di allarme delle lampade segnalazione e della sirena/buzzer ed eventuale sostituzione delle lampade inefficienti;
- Controllo efficienza alimentatore e stato di carica batteria in caso di dispositivo autoalimentato;
- Prova di funzionamento in stato di allarme con eventuale ripristino delle corrette condizioni.

**IMPIANTI DI RIVELAZIONE GAS:**

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

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

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

-----

## **IMPIANTI LFM**

### **37. 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

-----

### **38. ICS23850 C1 Visita alla cabina MT da palo**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR - Visita alla cabina MT da palo  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR - Visita alla cabina MT da palo  
TRASFORMATORE  
Controllo integrità Trasformatore e relativi isolatori passanti.  
SEZIONATORE  
Controllo integrità sezionatore, connessioni e collegamenti del sezionatore manuale.  
Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del sezionatore manuale.  
Ispezione visiva dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare.  
Ispezione visiva dell'integrità del sezionatore, del portavalvole, della tiranteria di manovra, dei dispositivi di blocco, del trasformatore, degli isolatori e dei relativi collegamenti alle morsettiere, del quadro di bassa tensione, dei collegamenti all'impianto di terra.  
Ispezione visiva dello stato dei sali igroscopici e della presenza di eventuali perdite di olio.  
Ispezione visiva delle discese e della relative protezione dei conduttori in bassa tensione e del quadro di distribuzione.  
Ispezione visiva della presenza di eventuali perdite di olio.  
Controllo integrità del fusibile e dei contatti  
Controllo dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra  
PALO  
Controllo dell'integrità e della stabilità del palo e del blocco di fondazione con ispezione della zona di infissione.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro  
Messa in sicurezza dell'impianto  
Moduli: LFM/1

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  72 DI 286

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**39. ICS23850 C2 Visita alla cabina MT trafo resina**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR- Visita alla cabina MT trafo resina  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR- Visita alla cabina MT trafo resina

LOCALE CABINA

Rilievo dello stato di conservazione e dell'integrità della struttura relativamente a tutte le opere murarie, di carpenteria nonché dei camminamenti di accesso e delle recinzioni;

Controllo dell'integrità delle protezioni meccaniche atte ad evitare contatti diretti;

Controllo dello stato dei terminali dei cavi dell'integrità dei collegamenti di terra e dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare;

Controllo dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.

SCOMPARTO MT

Ispezione visiva dell'integrità del quadro, delle targhe indicatrici e monitori e della corrispondenza delle segnalazioni ottiche di stato e di presenza tensione;

Controllo del funzionamento degli strumenti di misura;

Controllo del corretto serraggio dei capicorda al collettore generale di terra;

Ispezione visiva dei sezionatori (terra e linea) e dei collegamenti all'impianto di terra;

Controllo della rispondenza tra la posizione del sezionatore (aperto/chiuso), la segnalazione ottica e lo schema di alimentazione;

Ispezione visiva dell'interruttore e dei collegamenti all'impianto di terra;

Procedura di test LED e display LCD;

Controllo dei livelli di pressione dell' SF6,, ove possibile;

Controllo integrità interruttore, degli isolatori e dei collegamenti; controllo supporti meccanici;

Rilievo numero scatti effettuati;

Controllo integrità sezionatore, connessioni e collegamenti.

TRASFORMATORE

Controllo integrità box di contenimento e attraverso l'oblò del trasformatore;

Controllo della temperatura degli avvolgimenti e del nucleo attraverso la centralina;

Controllo della integrità dei collegamenti di terra e del centro stella del trasformatore.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Messa in sicurezza dell'impianto

Moduli: LFM/1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  73 DI 286

-----

**40. ICS23850 C3 Visita alla cabina MT trafo olio**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR - Visita alla cabina MT trafo olio  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR - Visita alla cabina MT trafo olio  
LOCALE CABINA  
Rilievo dello stato di conservazione e dell'integrità della struttura relativamente a tutte le opere murarie, di carpenteria nonché dei camminamenti di accesso e delle recinzioni;  
Controllo dell'integrità delle protezioni meccaniche atte ad evitare contatti diretti;  
Controllo dello stato dei terminali dei cavi dell'integrità dei collegamenti di terra e dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare;  
Controllo dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.  
SCOMPARTO MT  
Controllo dell'integrità del quadro, controllo della pressione del gas dei singoli scomparti e delle celle sbarre;  
Controllo dei livelli di pressione dell' SF6 ove possibile;  
Controllo integrità interruttore, degli isolatori e dei collegamenti; controllo supporti meccanici;  
Rilievo numero scatti effettuati;  
Controllo integrità sezionatore, connessioni e collegamenti.  
TRASFORMATORE  
Controllo della temperatura e del livello di olio;  
Controllo integrità del trasformatore e degli isolatori passanti.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro  
Messa in sicurezza dell'impianto  
Moduli: LFM/1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**41. ICS23850 C4 Visita cabina MT da palo con interrutz.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Visita cabina MT da palo con interrutz  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Visita cabina MT da palo con interrutz  
TRASFORMATORE  
Controllo integrità Trasformatore e relativi isolatori passanti.  
SEZIONATORE  
Controllo integrità sezionatore, connessioni e collegamenti del sezionatore manuale.  
Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del sezionatore manuale.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  74 DI 286

Ispezione visiva dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare.  
 Ispezione visiva dell'integrità del sezionatore, del portavalvole, della tiranteria di manovra, dei dispositivi di blocco, del trasformatore, degli isolatori e dei relativi collegamenti alle morsettiere, del quadro di bassa tensione, dei collegamenti all'impianto di terra.  
 Ispezione visiva dello stato dei sali igroscopici e della presenza di eventuali perdite di olio.  
 Ispezione visiva delle discese e della relative protezione dei conduttori in bassa tensione e del quadro di distribuzione.  
 Ispezione visiva della presenza di eventuali perdite di olio.  
 Controllo integrità del fusibile e dei contatti.  
 Controllo dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.  
**PALO**  
 Controllo dell'integrità e della stabilità del palo e del blocco di fondazione con ispezione della zona di infissione.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Visita cabina MT da palo con interruz  
 FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**42. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  75 DI 286

fondazione con ispezione della zona di infissione;  
 Controllo dell'integrità della eventuale cassetta di smistamento e delle canalizzazioni di protezione della derivazione dalla dorsale di alimentazione;  
 Controllo dell'integrità e della stabilità dell'armatura illuminante;  
 Rilievo di infiltrazioni d'acqua nelle armature e nelle cassette;  
 Regolazione degli interruttori orari o crepuscolari.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: BN - Ispezione impianto elettrico BT  
 FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN - Ispezione impianto elettrico BT  
 LFM PER INTERNO, ESTERNO E SERVIZI DI QUALITA'  
 Controllo dell'integrità dell'apparecchio illuminante e dell'efficienza dell'illuminazione;  
 Controllo dell'integrità e dell'efficienza delle prese interbloccate;  
 Controllo dell'integrità delle prese;  
 Controllo dell'integrità dei frutti di comando.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**43. LCS26500 C2 Verifica terra drenaggio elettrico**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verif. terra drenaggio elettrico  
 FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verif. terra drenaggio elettrico  
 Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto. (Verifica prevista dagli OdS 2 e 3/90).  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Moduli: Mod. 0.102

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  76 DI 286

**44. LCS26500 C3 Verifica terra struttura metallica**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verifica terra struttura metallica  
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verifica terra struttura metallica  
Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto dei ripari o protezioni metalliche, reti di segregazione e strutture metalliche in zona di influenza TE. (Verifica prevista dagli OdS n. 2 e 3/90).  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Mod. 0.102

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**45. LCS26500 C4 Verifica impianto di terra LFM**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Verif. Impianto di terra LFM  
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Verif. Impianto di terra LFM  
Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto. (Verifica prevista dagli OdS n. 2 e 3/90).  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Mod. 0.102

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**46. LCS26500 F5 Verif. imp. di terra (naturale) cab. MT**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verif. imp. terra (naturale) cab.MT  
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verif. imp. terra (naturale) cab.MT  
OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verif. imp. di terra cab.MT

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  77 DI 286

FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verif. imp. di terra cab.MT

Misura:

- della resistenza di terra complessiva dell'impianto;
- delle tensioni di passo e contatto.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Mod. O.109

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**47. LCS26500 C7 Verif. imp. prot. da scariche atmosf.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Ver. Imp. protez. da scariche atmosf.

FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

BN-Ver. Imp. protez. da scariche atmosf.

Verifica efficienza dei dispositivi di captazione, delle calate e dei conduttori di collegamento.

Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto. (Verifica prevista dagli Ods 2 e 3/90).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Mod. O.101

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**48. SCS12000 C1 Manut. Impianto di terra**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. impianto di terra

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. impianto di terra

Ispezione interna dei pozzetti per accertare l'affidabilità dei collegamenti e del serraggio dei morsetti.

Eventuale applicazione di prodotto anticorrosivo alla morsetteria.



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  78 DI 286

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**49. 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 morsetti 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

-----

**50. SCS23850 C1 Manut. alla cabina MT da palo**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manutenzione cabina MT da palo  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manutenzione cabina MT da palo  
Pulizia degli isolatori.  
Messa a punto dei leverismi di comando e verifica del consumo dei giunti e dei perni, con ingrassaggio degli stessi e delle parti striscianti e rotanti.  
Lubrificazione dei contatti.  
Pulizia delle aste di comando di materiale isolante.  
Pulizia aste spinterometriche.  
Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria.  
Serraggio della bulloneria di ancoraggio al palo di sostegno sia del sezionatore che della mensola del trasformatore.  
Verifica dell'efficienza dei collegamenti di terra e al centro stella, con rifacimento di quelli poco affidabili.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  79 DI 286

**PALO**

Verifica dello stato di conservazione del palo e della fondazione.  
Spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate ed applicazione di sostanze protettive nella zona di incastro.  
Verifica dell'efficienza dei collegamenti di terra con sostituzione di quelli poco affidabili.

**SEZIONATORE**

Verifica dell'efficienza del sezionatore.  
Verifica della rispondenza dei blocchi elettrici e/o meccanici, dove presenti; regolazione del serraggio delle lame mobili.  
Verifica del corretto accoppiamento tra le lame mobili ed i contatti fissi e della simultaneità del movimento delle lame.  
Verifica del corretto accoppiamento dei contatti tra i fusibili e le relative pinze di alloggiamento.  
Rimozione perlinature fra lame e pinze e verifica del loro corretto funzionamento.  
Verifica dello stato di conservazione delle leve e ingrassaggio degli snodi.

**TRASFORMATORE**

Pulizia del trasformatore.  
Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate.  
Controllo del livello dell'olio e rabbocco.  
Prelievo dell'olio di raffreddamento per prove o analisi.  
Sostituzione dei sali igroscopici e di tutti i componenti logori e difettosi.  
Verifica del dispositivo di sicurezza RIS dove presente.  
Verifica dei circuiti di allarme e blocco e loro ripristino, dove presente.  
Misura isolamento cavi segnalamento.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Modulo: toltà tensione

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

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

-----

**51. SCS23850 C2 Manut. cabina MT trafo resina**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manut. alla cabina MT trafo resina  
FREQUENZA: SM

**TESTO ESTESO:**

SM - Manut. alla cabina MT trafo resina

LOCALE CABINA

Pulizia del locale

Verifica:

- dell'integrità delle opere murarie, di carpenteria, di drenaggio idrico, dei camminamenti di accesso e delle recinzioni;
- delle protezioni meccaniche atte ad evitare i contatti diretti;
- dello stato di conservazione e di funzionamento di tutte le apparecchiature e relativi collegamenti all'impianto di terra.

SCOMPARTO MT

Controllo corrispondenza tra la posizione del sezionatore (aperto/chiuso), la segnalazione ottica e lo schema di alimentazione.  
Per gli interruttori, controllo del livello e dell'aspetto dell'olio e di eventuali perdite o controllo dei livelli di pressione dell' SF6;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  80 DI 286

Controllo degli strumenti di misura e della temperatura delle colonne, della corretta posizione delle barrette di variazione della tensione sul secondario, ove presenti.  
Controllo del centro stella.  
Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti;  
Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori portanti;  
Serraggio dei bulloni e dei morsetti delle sbarre;  
Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del Sez. rot. CLT;  
Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del Sez. man. Terra;  
Controllo dell'integrità delle apparecchiature costituenti le protezioni e l'integrità dei collegamenti di terra del relè di min. tens;  
Pulizia generale e in particolare dei contatti;  
Controllo dell'avviamento mediante eccitazione manuale e verifica del corretto intervento dell'interruttore.  
TRASFORMATORE  
Controllo integrità Trasf. e relativi isolatori passanti.  
Controllo della regolare esecuzione dei lavori  
Modulo: toltà tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	5,0 H	10,0 H	LFM

-----  
OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manut. alla cabina MT trafo resina  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manut. alla cabina MT trafo resina  
LOCALE CABINA  
Verifica integrità supporti con ripristino degli elementi logori e difettosi;  
Verifica dell'efficienza dei collegamenti al collettore e all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili;  
Spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate;  
Ripristino della segnaletica antinfortunistica e regolamentare;  
Pulizia del locale.  
SCOMPARTO MT  
Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti;  
Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori portanti;  
Controllo degli scaricatori, degli isolatori e dei supporti metallici e/o isolanti, ove presenti;  
Serraggio dei bulloni e dei morsetti delle sbarre;  
Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del Sez. rot. CLT;  
Controllo integrità dispositivo manovra e supporti; controllo integrità dispositivi di blocco del Sez. man. Terra;  
Controllo del complesso di apertura azionato dal fusibile, ove presente;  
Controllo dei livelli di pressione dell' SF6,,;  
Controllo dell'integrità delle apparecchiature costituenti le protezioni e l'integrità dei collegamenti di terra del relè di min. tens.;  
Pulizia generale e in particolare dei contatti;  
Controllo dell'avviamento mediante eccitazione manuale e verifica del corretto intervento dell'interruttore;  
Pulizia interna ed esterna;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  81 DI 286

Verifica dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsettiera dei terminali dei cavi;  
 Serraggio delle bullonerie della carpenteria metallica e delle coperture;  
 Spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate;  
 Verifica dell'efficienza dei conduttori di protezione e di collegamento all'impianto di terra, con rifacimento di quelli poco affidabili;  
 Verifica dell'efficienza dei sezionatori e della rispondenza dei blocchi elettrici e/o meccanici; regolazione del serraggio delle lame mobili; verifica del corretto accoppiamento tra lame mobili e contatti fissi, della simultaneità del movimento delle lame;  
 Pulizia degli isolatori, messa a punto dei leverismi di comando, verifica del consumo degli snodi e dei rinvii;  
 ingrassaggio delle parti striscianti e rotanti;  
 Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria; pulizia delle aste di comando di materiale isolante.;  
 Verifica dell'efficienza delle manovre con controllo delle segnalazioni ottiche della posizione del sezionatore;  
 Controllo dei circuiti ausiliari dell'interruttore e del sezionatore;  
 Prelievo olio per prove e analisi (solo per int. in olio).  
 Messa a punto generale dell'interruttore;  
 Pulizia dello stallo e degli isolatori;  
 Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto prescritto dalla casa costruttrice;  
 Verifica della concordanza di posizione con l'indicazione del quadro di manovra;  
 Effettuare alcune manovre di apertura/chiusura controllando il funzionamento degli ausiliari;  
 Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori portasbarre;  
 Pulizia dei ripari di protezione e verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra, con rifacimento di quelli inaffidabili.;  
 "Verifica corretto intervento circuiti di blocco e allarme dei dispositivi elettrici facenti capo ai manovuatometri o manodensostati."  
**TRASFORMATORE**  
 Pulizia interna ed esterna box di contenimento del trasformatore;  
 Verifica illuminazione interna box;  
 Pulizia generale del trasformatore da polveri, depositi di sporco, eventuali corpi estranei sugli avvolgimenti;  
 Serraggio della bulloneria dei collegamenti a stella triangolo e dei terminali, serraggio delle barrette delle prese di regolazione;  
 Verifica funzionalità termosonde, prova led centralina trafo;  
 Pulizia isolatori passanti e verifica dei terminali;  
 Verifica dei circuiti di allarme e blocco e loro ripristino;  
 Verifica e ripristino collegamenti di terra;  
 Controllo integrità Trasn. e relativi isolatori passanti.  
 Verifica della corretta posizione delle barrette di variazione della tensione sul secondario, ove presenti;  
 Controllo del collegamento al centro stella.  
**RIFASATORE (ove presente)**  
 Verifica dell'efficienza dei teleruttori per l'inserimento delle batterie di condensatori.  
 Misura del cosfi.  
 Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
 Modulo: tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	12,0 H	24,0 H	LFM

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  82 DI 286

-----

OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: DE - Manut. alla cabina MT trafo resina  
FREQUENZA: DE

TESTO ESTESO:

DE - Manut. alla cabina MT trafo resina  
SCOMPARTO MT  
Lubrificare e collaudare il comando dell'interruttore;  
Controllo delle bobine di apertura e chiusura dell'interruttore,  
controllo delle bobine dei blocchi elettromagnetici;  
Lubrificare e collaudare il comando del sezionatore;  
Controllo delle bobine dei blocchi elettromagnetici;  
Controllo del gas isolante con la misurazione della percentuale d'aria e  
la misurazione di umidità per ogni scomparto e per le celle sbarre.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Modulo: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**52. SCS23850 C3 Manut. cabina MT trafo olio**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Contr. apparecch. e pulizia Cab. MT  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Contr. apparecch. e pulizia Cab. MT  
LOCALE CABINA  
Pulizia interna ed esterna.  
Controllo a vista:  
- dell'integrità delle opere murarie, di carpenteria, di drenaggio  
idrico e dell'olio, dei camminamenti di accesso e delle recinzioni;  
- delle protezioni meccaniche atte ad evitare i contatti diretti;  
- dello stato di conservazione e di funzionamento di tutte le  
apparecchiature e relativi collegamenti all'impianto di terra.  
SEZIONATORE  
Controllo corrispondenza tra la posizione del sezionatore  
(aperto/chiuso), la segnalazione ottica e lo schema di alimentazione.  
INTERRUTTORE  
Controllo del livello e dell'aspetto dell'olio e di eventuali perdite  
(solo per int. in olio).  
TRASFORMATORE IN OLIO  
Controllo stato sali idroscopici, del livello temperatura dell'olio, del  
funzionamento degli strumenti di misura, del centro stella.  
RIFASATORE  
Controllo dell'efficienza del complesso e delle relative segnalazioni.  
Pulizia del locale.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. apparecchiature di cabina  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. apparecchiature di cabina

Verifica dell'integrità:

- delle opere murarie, di carpenteria, di drenaggio idrico e dell'olio, dei camminamenti di accesso e delle recinzioni.
  - delle protezioni meccaniche atte ad evitare i contatti diretti.
  - dello stato di conservazione e di funzionamento di tutte le apparecchiature e relativi collegamenti all'impianto di terra.
  - degli scaricatori, degli isolatori e dei supporti metallici e/o isolanti;
  - spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate;
  - della segnaletica antinfortunistica e regolamentare;
  - dei collegamenti al collettore e all'impianto di terra.
- Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria.  
Pulizia generale del locale e delle apparecchiature.

SEZIONATORE

Verifica dell'efficienza:

- della regolazione del serraggio delle lame mobili e del corretto accoppiamento tra lame mobili e contatti fissi;
- della rispondenza dei blocchi elettrici e/o meccanici;
- della simultaneità del movimento delle lame;
- dei leverismi di comando, degli snodi e dei rinvii;
- del complesso di apertura azionato dal fusibile;
- delle manovre elettriche;
- delle segnalazioni ottiche;
- dei circuiti ausiliari.

Verifica dell'efficienza:

- della manovra elettrica e meccanica secondo quanto prescritto dalla ditta costruttrice;
  - della concordanza di posizione con l'indicazione del quadro di manovra;
  - dei circuiti ausiliari.
- Verifica del corretto funzionamento dei circuiti di allarme e blocco con ripristino di tutto ciò che risulta inefficiente;
- Prelievo olio per prove e analisi (solo per int. in olio).

TRASFORMATORE IN OLIO

Serraggio morsetti e connessioni;

Prova dei relè di temperatura e a gas (Buchholz).

Sostituzione dei sali igroscopici.

Prelievo dell'olio di raffreddamento per prove e analisi e rabbocco dello stesso.

Verifica:

- dei collegamenti al centro stella;
- misura isolamento cavi segnalazione e controllo
- del funzionamento degli strumenti di misura.

RIFASATORE

Verifica dell'efficienza dei teleruttori per l'inserimento delle batterie di condensatori.

Misura del cosfi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: Tolta tensione

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  84 DI 286

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: DE-Manut. alla cabina MT trafo olio  
FREQUENZA: DE

TESTO ESTESO:

DE-Manut. alla cabina MT trafo olio  
SCOMPARTO MT  
Lubrificare e collaudare il comando dell'interruttore;  
Controllo delle bobine di apertura e chiusura dell'interruttore,  
controllo delle bobine dei blocchi elettromagnetici;  
Lubrificare e collaudare il comando del sezionatore;  
Controllo delle bobine dei blocchi elettromagnetici;  
Controllo del gas isolante con la misurazione della percentuale d'aria e  
la misurazione di umidità per ogni scomparto e per le celle sbarre.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Modulo: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**53. SCS23850 C5 Manut. cabina MT da palo con interrutz.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione alla cabina MT da palo  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN - Manutenzione alla cabina MT da palo  
Pulizia degli isolatori.  
Messa a punto dei leverismi di comando e verifica del consumo dei giunti  
e dei perni, con ingrassaggio degli stessi e delle parti striscianti e  
rotanti.  
Lubrificazione dei contatti  
Pulizia delle aste di comando di materiale isolante  
Pulizia aste spinterometriche  
Serraggio dei morsetti delle connessioni e della bulloneria  
Serraggio della bulloneria di ancoraggio al palo di sostegno sia del  
sezionatore che della mensola del trasformatore  
Verifica dell'efficienza dei collegamenti di terra e al centro stella,  
con rifacimento di quelli poco affidabili  
PALO  
Verifica dello stato di conservazione del palo e della fondazione.  
Spazzolatura e verniciatura delle parti ossidate ed applicazione di  
sostanze protettive nella zona di incastro.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  85 DI 286

Verifica dell'efficienza dei collegamenti di terra con sostituzione di quelli poco affidabili.

**SEZIONATORE**

Verifica dell'efficienza del sezionatore

Verifica della rispondenza dei blocchi elettrici e/o meccanici, dove presenti; regolazione del serraggio delle lame mobili;

Verifica del corretto accoppiamento tra le lame mobili ed i contatti fissi e della simultaneità del movimento delle lame;

Verifica del corretto accoppiamento dei contatti tra i fusibili e le relative pinze di alloggiamento;

Rimozione perlinature fra lame e pinze e verifica del loro corretto funzionamento;

Verifica dello stato di conservazione delle leve e ingrassaggio degli snodi.

**TRASFORMATORE**

Pulizia del trasformatore;

spazzolatura e verniciatura delle parti metalliche ossidate;

controllo del livello dell'olio e rabbocco;

Prelievo dell'olio di raffreddamento per prove o analisi;

Sostituzione dei sali igroscopici e di tutti i componenti logori e difettosi;

Verifica del dispositivo di sicurezza RIS dove presente;

Verifica dei circuiti di allarme e blocco e loro ripristino, dove presente.

Misura isolamento cavi segnalamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: toltà tensione

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN - Manutenzione alla cabina MT da palo

FREQUENZA:

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

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

-----

**54. SCS27200 C1 Manutenzione Quadro BT**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manutenzione quadro BT

FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manutenzione quadro BT

Messa in sicurezza dell'impianto.

Controllo integrità del Quadro, del contattore e di ciascun interruttore, dei relais, dei morsetti e collegamenti;

Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori portanti;

Serraggio dei bulloni e dei morsetti;



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  86 DI 286

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 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  87 DI 286

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.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  88 DI 286

**55. SPS23800 C1 Manut. imp. snev. dev. a resist. elettr**

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

TESTO ESTESO:

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

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

TESTO ESTESO:

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  89 DI 286

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

-----

**56. VCS23850 C1 Verif.isol. cavi cab. trasf./posto alim.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: BN-Ver.isol. cavi cab. trasf./posto alim  
FREQUENZA: BN

TESTO ESTESO:

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**57. VPS23850 C1 Verif. cab. MT con interr.e trasf. in olio**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con interr.e trasf.in olio  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver.cab.MT con interr.e trasf.in olio  
INTERRUPTORE  
Taratura del relè ampercrometrico.  
Verifica della simultaneità dell'apertura e chiusura dei contatti e misura della loro resistenza elettrica.  
Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle caratteristiche dell'olio.  
TRASFORMATORE  
Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle caratteristiche dell'olio.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1 - SSE/B2

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  90 DI 286

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con interr.e trasf.in olio  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,8 H	5,6 H	SS

-----

OP./ SOTT.: 0010 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con interr.e trasf.in olio  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**58. VPS23850 C2 Verif. cab. MT con int.olio e trasf.res.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con int.olio e trasf.res.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver.cab.MT con int.olio e trasf.res.  
INTERRUTTORE  
Taratura del relè ampercronometrico.  
Verifica della simultaneità dell'apertura e chiusura dei contatti e misura della loro resistenza elettrica.  
Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle caratteristiche dell'olio.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1 - SSE/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	2,0 H	0,0 H	PS

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  91 DI 286

OP./ SOTT.: 0010 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con int.olio e trasf.res.  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab.MT con int.olio e trasf.res.  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**59. VPS23850 C3 Verif. cab. MT con int.SF6 e trasf. olio**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab. MT interr.SF6 e trasf. olio  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver.cab. MT interr.SF6 e trasf. olio  
INTERRUTTORE  
Taratura del relè ampercrometrico.  
Verifica della simultaneità dell'apertura e chiusura dei contatti e misura della loro resistenza elettrica.  
TRASFORMATORE  
Prove fisiche, elettriche e chimiche di accertamento delle caratteristiche dell'olio.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta Tensione - SSE/B1 - SSE/B2

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	2,0 H	0,0 H	PS

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab. MT interr.SF6 e trasf. olio  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  92 DI 286

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver.cab. MT interr.SF6 e trasf. olio  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**60. VPS23850 C4 Verif. cab. MT con int.SF6 e trasf.res.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif.cab.MT interr.SF6 e trasf.res.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif.cab.MT interr.SF6 e trasf.res.  
INTERRUTTORE  
Taratura del relè ampercronometrico.  
Verifica della simultaneità dell'apertura e chiusura dei contatti e  
misura della loro resistenza elettrica.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0010 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif.cab.MT interr.SF6 e trasf.res.  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,9 H	3,8 H	SS

-----

OP./ SOTT.: 0010 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif.cab.MT interr.SF6 e trasf.res.  
FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  93 DI 286

## IMPIANTI TE

**61. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  94 DI 286

-----  
**62. 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

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

OP./ SOTT.: 0010

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  95 DI 286

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

-----

**64. 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

-----

**65. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  96 DI 286

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**66. 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

-----

**67. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  97 DI 286

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

-----

**68. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  98 DI 286

**69. 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

-----

**70. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  99 DI 286

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

-----

**71. 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

-----

**72. 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

-----

**73. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  101 DI 286

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

-----

**74. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  102 DI 286

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

-----  
**75. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  103 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  104 DI 286

-----

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

-----

**76. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  105 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  106 DI 286

- 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

-----

**77. 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

-----

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

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

TESTO ESTESO:

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

Controllo:

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

Le operazioni suddette sono da effettuarsi sull'intera regolazione.

SOSTEGNO

Controllo ed eventuale sistemazione:

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

SOSPENSIONE

Eventuale regolazione:

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

Controllo integrità ed eventuale sistemazione;

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

CAMPATA

Controllo ed eventuale sistemazione:

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  108 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  109 DI 286

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

-----

**79. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  110 DI 286

- 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  111 DI 286

- 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  112 DI 286

- 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

-----

**80. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  113 DI 286

sulle funi portanti;

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

COMPLESSO DI REG. AUTOM.  
Controllo ed eventuale sistemazione:

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

Lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.  
COMPLESSO DI REG. AUTOM. A MOLLA (TENSOREX).  
Controllo ed eventuale regolazione:

- della posizione delle due pulegge in funzione della temperatura ambiente.
- dello stato di conservazione della molla, del cordino di rinvio e dell'usura della gola delle pulegge.

ISOLATORE DI SEZIONE (se presente).  
Controllo ed eventuale sistemazione:

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

TRATTO NEUTRO (se presente).  
Controllo ed eventuale sistemazione:

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

CAVO 3 KV (se presente).  
Controllo ed eventuale sistemazione:

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

APPARECCHIATURA PER ONDE CONVOGLIATE (se presente).  
Controllo ed eventuale sistemazione:

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

PRESA POTENZIOMETRICA (se presente).  
Controllo ed eventuale sistemazione:

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

SCAMBIO AEREO (se presente).

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  114 DI 286

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

-----

**81. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  115 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  116 DI 286

- 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

-----

**82. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  117 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  118 DI 286

3                      0,1 H                      0,3 H                      TE

-----

**83. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  119 DI 286

- 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

-----

**84.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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  121 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  122 DI 286

- 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

-----

**85. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  123 DI 286

- 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  124 DI 286

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

-----

#### **86. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  125 DI 286

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

-----  
**87. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  126 DI 286

- 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

-----

**88. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  127 DI 286

- 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  128 DI 286

Moduli: TE/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**89. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  129 DI 286

-----

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

-----

**90. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  130 DI 286

- 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

-----

**91. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  131 DI 286

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

-----

**92. 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

-----

**93. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  132 DI 286

TESTO ESTESO:

SM-Manut. sez. 3KV autom. TE

SEZIONATORE

Verifica:

- dello stato dei contatti principali ed ausiliari e del loro regolare accoppiamento, con eliminazione di perlinature dalle superfici di contatto;
  - dell'efficienza dei contatti elettrici del commutatore di controllo di posizione e della protezione dei cavi;
  - dello stato di conservazione delle apparecchiature costituenti il complesso amperometrico e/o voltmetrico.
- Serraggio delle connessioni e delle bullonerie.  
Lubrificazione degli snodi delle parti mobili.  
Pulizia degli isolatori.

MANOVRA

Verifica:

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

CONDUTT. 3 KV

Verifica:

- dello stato dei conduttori e del corretto assetto delle discese e dei collegamenti al sezionatore ed alle apparecchiature di piazzale;
  - dello stato di conservazione degli isolatori e degli organi di attacco o di supporto;
- Serraggio dei morsetti di continuità elettrica e di tenuta meccanica con sostituzione di quelli usurati o danneggiati.

COMPL. VOLT/AMP:

Verifica:

- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;
  - dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;
  - dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria;
  - dell'affidabilità dei collegamenti all'impianto di terra;
  - controllo e pulizia connessione fibra ottica, se presente.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1.2 H	3.6 H	TE

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Sezionatore TE 00000

OP./ SOTT.: 0010 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. sez. 3KV autom. acc. esterno

FREQUENZA:

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Complesso Sezionatore TE 00000

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  133 DI 286

+ Modalità operativa sezionatore: AUTOMATICO

-----

**94. 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

-----

**95. 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

-----

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

OP./ SOTT.: 0010



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  134 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  135 DI 286

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 elettromecchanico, 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

-----

**97. VPS23700 C2 Verif. e tar. Sez. 3 KV autom. (Loc.)**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. Sezion. 3 KV automatico  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. Sezion. 3 KV automatico  
Competenza TE  
Verifica:  
- dello stato di conservazione del collegamento alla linea di alimentazione, degli isolatori e della relativa morsetteria;  
- dello stato delle cassette di contenimento delle apparecchiature e pulizia delle stesse;  
- dell'efficienza dei collegamenti elettrici e serraggio della morsetteria.  
Competenza SS:  
Taratura del relé amperometrico/voltmetrico con verifica della funzionalità e del regolare intervento.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta tensione - SSE/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE  
Complesso Sezionatore TE 00000

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  136 DI 286

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**  
-----

**98.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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  137 DI 286

-,,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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  138 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  139 DI 286

## IMPIANTI TLC

**99. 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	

**100. VES20400 F1 Ver. Mis. Armadio permut./sezionamento**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. armadio permut./sezion.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Mis. armadio permut./sezion.  
Verifica:  
- fusibili;  
- stato di chiusura imbocco cavi a protezione dai roditori;  
- stato di conservazione delle permutazioni;  
- rispondenza alla normativa della colorazione delle spine isolate.  
Pulizia:  
- interna ed esterna dell'armadio;  
- apparati vari installati in armadio;  
- locale.  
Riordino e aggiornamento documentazione e legende.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE	
2	1,6 H	3,2 H	TTA	
Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO	
AC	Classe Oggetto	S20400		

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  140 DI 286

**101. 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

**102. VES26650 C5 Ver. Imp. Diffusione Sonora**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Imp. Diff.Sonora  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:  
SM-Ver. Imp. Diff.Sonora  
Verifica funzionamento:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  141 DI 286

- annuncio vocale attraverso postazione microfonica, tasti di comando linee e relative lampade di visualizzazione;
- annuncio automatico e priorità;
- annuncio schedulato;
- annuncio in fonia diretta da remoto;
- funzionalità G/N;
- regolare funzionamento degli amplificatori;
- eventuale sistema di registrazione.

Pulizia:

- parti interne degli amplificatori;
- armadio di contenimento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 0,5 H 1,0 H TT\*

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Imp. Diff.Sonora

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Imp. Diff.Sonora

Verifica:

- annuncio vocale attraverso postazione microfonica, tasti di comando linee e relative lampade di visualizzazione;
- annuncio automatico e priorità;
- annuncio schedulato;
- annuncio in fonia diretta da SCC;
- funzionalità G/N;
- funzionamento microfono e tasti di comando linee e relative lampade di visualizzazione;
- Centrale di amplificazione:
- regolare funzionamento degli amplificatori;
- orologio G/N e preannuncio;
- messaggi preregistrati;
- eventuale PC di gestione.
- eventuale sistema di registrazione.

Controllo efficienza collegamenti all'impianto di Protezione.

Pulizia:

- parti interne degli amplificatori;
- armadio di contenimento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 1,0 H 2,0 H TT\*

**Classe:** S26650

**Caratt:**n. amplificatori ≠ 0

**Fattore ciclo** :n. amplificatori = 1

-----

**103. 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.



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  142 DI 286

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**104. VES27700 F2 Ver. Mis. Tel. BL-Sel. da interno**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Tel. BL-Sel. da interno  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Tel. BL-Sel. da interno  
Verifica:  
- funzionalità del telefono, prove di chiamata e conversazione.  
Controllo:  
- integrità apparecchio e pulsantiera.  
Pulizia generale.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S27700	
	n. tot. tel. BL/sel da interno	>=1	
	n. tot. tel. BL/sel da interno	1	Fattore Ciclo

-----

**105. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  143 DI 286

-----

**106. VES31650 F1 Ver.Mis.Cavo princip. in coppie in rame**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Cavo princ.in coppie in rame  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver.Mis.Cavo princ.in coppie in rame  
Misura isolamento conduttori tra due teste terminali con esclusione di quelle utilizzate per derivazioni in tratta.

Verifica:

- stato dei cannotti isolanti per imbocco cavi;
- eventuale fuori uscita di miscela dalle teste;
- eventuale protezione catodica passiva.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: TLC/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,0 H	6,0 H	TTA
Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
PS	Classe Oggetto	S31650	
	Tipo di supporto fisico	coppie simmetriche	
	Tipo di supporto fisico	coassiale	
	Tipo di supporto fisico	coass+coppie schermate	
	N. totale cassette di sezion.	>=1	
	Tipo di utilizzo	principale	

-----

**107. VES31650 F3 Ver. Cavo principale fibre ottiche**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. Cavo principale fibre ottiche  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Ver. Mis. Cavo fibre ottiche

Misura su tutte le sezioni di terminazione:

- curva riflettometrica, eseguita in entrambe le direzioni, utilizzando OTDR con storicizzazione, per un periodo di tempo pari a 3 anni, del tracciato ricavato;

Verifica:

- attestazione fibre ottiche sul modulo MOC;
- pulizia connettorizzazioni.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	3,8 H	11,4 H	TTA
Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S31650	

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  144 DI 286

Tipo di supporto fisico	Fibra Ottica
Tipo di supporto fisico	Fibra Ottica + CS
n. totale moduli MOC	>=1
Tipo di utilizzo	principale

-----

**108. VES31800 F1 Ver. Superv. AF Sistemi di Trasmissione**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: Ver.Superv. Sistemi di Trasmissione:Op.GN cons.ST  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

- Verifica e analisi degli allarmi presenti sui Sistemi di Trasmissione (SDH-PDH-XDSL ecc...) tramite il terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.
  - Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

-----

OP./ SOTT.: 0012  
DESCRIZIONE OPERAZ.: Ver.Superv. Sistemi di Trasmissione:Op.GN cons.ST  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

- Verifica e analisi degli allarmi presenti sui Sistemi di Trasmissione (SDH-PDH-XDSL ecc...) tramite il terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.
  - Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

OP./ SOTT.: 0014  
DESCRIZIONE OPERAZ.: Ver.Superv. Sistemi di Trasmissione AF:Op.GN cons.ST  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

- Verifica e analisi degli allarmi presenti sui Sistemi di Trasmissione (SDH-PDH-XDSL ecc...) tramite il terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.
  - Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  145 DI 286

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

-----

OP./ SOTT.: 0016  
DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.4-Ver.Superv.Sistemi di trasmissione AF:Op.GN cons.ST  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

- Verifica e analisi degli allarmi presenti sui Sistemi di Trasmissione (SDH-PDH-XDSL ecc...) tramite il terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.  
- Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
AC	Classe Oggetto	S31800	
	n. sist. gest. centr. Imp. di trasmiss.	>=1	Caratt. Agg.
	n. sist. gest. centr. Imp. di trasmiss.	1	Fattore Ciclo

-----

**109. VES33300 F1 Ver. Mis. Posto telefonico selettivo centrale**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Ver. Mis. Posto telefonico centrale  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Ver. Mis. Posto telefonico centrale  
Misura:  
- tensioni di alimentazione rete/riserva.  
Verifica:  
- chiamata generale e a gruppi di utenti;  
- chiamata e conversazione su utenze casuali e relativo controllo;  
Pulizia dell'apparato.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

**Classe:** S33300  
**Caratt:** n. posti telefonici centrali >= 1  
**Fatt ciclo:** n. sist. gest. centr. Tel. Sel = 1 NR

-----

**110. VES33300 F2 Ver. Mis. Circuito telefonico selettivo**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Ver. Mis. Circ. telefonico selettivo

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  146 DI 286

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

**111. VES33300 F3 Ver. Superv. Tel. Sel**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.1-Ver.Superv.Tel.Sel.:Op.GN cons.ST

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di Telefonia Selettiva tramite terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.

Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

OP./ SOTT.: 0012

DESCRIZIONE OPERAZ.: ST.2-Ver.Superv.Tel.Sel.:Op.GN cons.ST

FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

Verifica e analisi degli allarmi presenti sugli impianti di Telefonia Selettiva tramite terminale di supervisione per individuazione delle eventuali azioni correttive.

Backup delle configurazioni secondo la ciclicità definita dall'applicativo.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	1,4 H	1,4 H	TTA

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  147 DI 286

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

-----

## IMPIANTI IS

**112. SPS21400 C1 Manut. Centralina, batt. vasi apr. e GE**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. Centr., batteria e GE  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. Centr., batteria e GE

CENTRALINA

Verifica:

- della commutazione sulle varie fonti di alimentazione e sul by-pass;
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione;
- del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
- delle segnalazioni di allarme della centralina.

Pulizia delle apparecchiature e dei contatti dei teleruttori.

ARMADI DISTRIBUZIONE

Verifica dello stato di conservazione dei dispositivi di protezione, sezionamento e commutazione.

Pulizia o sostituzione dei filtri dell'aria dell'ambiente.

BATTERIA

Verifica:

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- del livello dell'elettrolita con eventuale rabbocco;
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale;

Parziale scarica della batteria sull'impianto in esercizio con controllo del regolare ciclo di carica.

Misura della densità dell'elettrolita e della tensione di ciascun elemento nella fase iniziale e finale di scarica.

Protezione con vaselina neutra dei morsetti degli elementi e loro serraggio.

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Pulizia dei contatti dei teleruttori.

Verifica:

- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;
- del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore;
- dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa tolta tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;
- dell'accensione delle lampade di segnalazione;
- dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti;

Per i sistemi costituiti da un serbatoio di combustibile principale esterno e uno secondario interno, compiere la verifica in automatico della pompa di aspirazione del gasolio dal serbatoio esterno al serbatoio interno.

Pulizia del locale.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  149 DI 286

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	5,4 H	10,8 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Centr., batteria e GE  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Centr., batteria e GE

CENTRALINA

Verifica:

- della commutazione sulle varie fonti di alimentazione e sul by-pass;
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione;
- del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
- delle segnalazioni di allarme della centralina.

Pulizia delle apparecchiature e dei contatti dei teleruttori.

ARMADI DISTRIBUZIONE

Verifica dello stato di conservazione dei dispositivi di protezione, sezionamento e commutazione.

Pulizia o sostituzione dei filtri dell'aria dell'ambiente.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

BATTERIA

Verifica:

- dello stato di conservazione dei supporti isolanti e del serraggio dei connettori;
- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- del livello dell'elettrolita con eventuale rabbocco;
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale;
- dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare.

Prova di capacità con scarica e ricarica a fondo della batteria secondo le prescrizioni della ditta costruttrice.

Misura della densità dell'elettrolita e della tensione di ciascun elemento nella fase iniziale e finale di scarica.

Protezione con vaselina neutra dei morsetti degli elementi e loro serraggio.

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Pulizia dei contatti dei teleruttori.

Messa a punto del motore, controllo della regolarità degli scarichi.

Serraggio della bulloneria e della morsetteria.

Lubrificazione ed ingrassaggio.



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  150 DI 286

Verifica:

- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;
  - del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore;
  - dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione;
  - ed eventuale sostituzione spazzole generatore;
  - dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
  - del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa toltà tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;
  - dell'accensione delle lampade di segnalazione;
  - della temperatura dei cuscinetti;
  - dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti;
  - dell'efficienza dei collegamenti al circuito di terra.
- Per i sistemi costituiti da un serbatoio di combustibile principale esterno e uno secondario interno, compiere la verifica in automatico della pompa di aspirazione del gasolio dal serbatoio esterno al serbatoio interno.
- Pulizia del locale.
- Controllo della regolare esecuzione del lavoro.
- Moduli: IS/B11

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
0	6,5 H	0,0 H	PS

-----

OP./ SOTT.: 0020 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Centr., batteria e GE  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Centr., batteria e GE  
CENTRALINA

Verifica:

- della commutazione sulle varie fonti di alimentazione e sul by-pass;
  - della tensione di alimentazione;
  - della tensione di carica della batteria;
  - della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
  - dell'efficienza delle lampade di segnalazione;
  - del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
  - dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
  - delle segnalazioni di allarme della centralina.
- Pulizia delle apparecchiature e dei contatti dei teleruttori.

ARMADI DISTRIBUZIONE

Verifica dello stato di conservazione dei dispositivi di protezione, sezionamento e commutazione.

Pulizia o sostituzione dei filtri dell'aria dell'ambiente.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

BATTERIA

Verifica:

- dello stato di conservazione dei supporti isolanti e del serraggio dei connettori;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  151 DI 286

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- del livello dell'elettrolita con eventuale rabbocco;
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale;
- dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare.

Prova di capacità con scarica e ricarica a fondo della batteria secondo le prescrizioni della ditta costruttrice.

Misura della densità dell'elettrolita e della tensione di ciascun elemento nella fase iniziale e finale di scarica.

Protezione con vaselina neutra dei morsetti degli elementi e loro serraggio.

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Pulizia dei contatti dei teleruttori.

Verifica:

- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;
- del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore;
- dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione;
- ed eventuale sostituzione spazzole generatore;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa tolta tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;
- dell'accensione delle lampade di segnalazione;
- dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti;
- dell'efficienza dei collegamenti al circuito di terra.

Per i sistemi costituiti da un serbatoio di combustibile principale esterno e uno secondario interno, compiere la verifica in automatico della pompa di aspirazione del gasolio dal serbatoio esterno al serbatoio interno.

Pulizia del locale.

Controllo della regolare esecuzione dl lavoro.

Moduli: IS/B11

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	6,5 H	13,0 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Gruppo Elettrogeno

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Gruppo Elettrogeno

Messa a punto del motore, controllo della regolarità degli scarichi.

Serraggio della bulloneria e della morsetteria.

Lubrificazione ed ingrassaggio.

Verifica della temperatura dei cuscinetti.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  152 DI 286

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**113.            SPS21400        C2        Manut. Centralina, batt. vasi erm. e GE**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:        TR-Manut. Centr., batteria e GE  
FREQUENZA:        TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. Centr., batteria e GE

CENTRALINA

Verifica:

- della commutazione sulle varie fonti di alimentazione e sul by-pass;
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione;
- del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
- delle segnalazioni di allarme della centralina.

Controllo a vista del display e dei parametri elettrici.

ARMADI DISTRIBUZIONE

Verifica dello stato di conservazione dei dispositivi di protezione, sezionamento e commutazione.

Pulizia o sostituzione dei filtri dell'aria dell'ambiente.

BATTERIA

Verifica:

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale.

Parziale scarica della batteria sull'impianto in esercizio con controllo del regolare ciclo di carica.

Misura della tensione degli elementi o gruppi di elementi accessibili nella fase iniziale e finale di scarica.

Protezione con vaselina neutra dei morsetti degli elementi e loro serraggio.

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Pulizia dei contatti dei teleruttori.

Verifica:

- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;
- del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore;
- dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa toltensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;
- dell'accensione delle lampade di segnalazione;
- dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  153 DI 286

sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti.  
Per i sistemi costituiti da un serbatoio di combustibile principale esterno e uno secondario interno, compiere la verifica in automatico della pompa di aspirazione del gasolio dal serbatoio esterno al serbatoio interno.  
Pulizia del locale.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	2,6 H	5,2 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Centr., batteria e GE  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Centr., batteria e GE

CENTRALINA

Verifica:

- della commutazione sulle varie fonti di alimentazione e sul by-pass;
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione;
- del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
- delle segnalazioni di allarme della centralina.

Controllo a vista del display e dei parametri elettrici.

Pulizia delle apparecchiature e dei contatti dei teleruttori;

ARMADI DISTRIBUZIONE

Verifica dello stato di conservazione dei dispositivi di protezione, sezionamento e commutazione.

Pulizia o sostituzione dei filtri dell'aria dell'ambiente.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

BATTERIA

Verifica:

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- dello stato di conservazione dei supporti isolanti e del serraggio dei connettori;
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale;
- dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare.

Prova di capacità con scarica e ricarica a fondo della batteria secondo le prescrizioni della ditta costruttrice.

Misura delle tensioni degli elementi o gruppi di elementi accessibili nelle fasi iniziali e finali di scarica.

Protezione con vaselina neutra ai morsetti degli elementi e loro serraggio.

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Pulizia dei contatti dei teleruttori.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  154 DI 286

Messa a punto del motore, controllo della regolarità degli scarichi.  
Serraggio della bulloneria e della morsetteria.  
Lubrificazione ed ingrassaggio.

Verifica:

- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;
- del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore;
- dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione;
- ed eventuale sostituzione spazzole generatore;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa tolta tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;
- dell'accensione delle lampade di segnalazione;
- della temperatura dei cuscinetti;
- dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti;
- dell'efficienza dei collegamenti al circuito di terra.

Per i sistemi costituiti da un serbatoio di combustibile principale esterno e uno secondario interno, compiere la verifica in automatico della pompa di aspirazione del gasolio dal serbatoio esterno al serbatoio interno.

Pulizia del locale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: IS/B11

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Centr., batteria e GE

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Centr., batteria e GE

CENTRALINA

Verifica:

- della commutazione sulle varie fonti di alimentazione e sul by-pass;
- della tensione di alimentazione;
- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione;
- del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
- delle segnalazioni di allarme della centralina.

Controllo a vista del display e dei parametri elettrici.

Pulizia delle apparecchiature e dei contatti dei teleruttori;

ARMADI DISTRIBUZIONE

Verifica dello stato di conservazione dei dispositivi di protezione, sezionamento e commutazione.

Pulizia o sostituzione dei filtri dell'aria dell'ambiente.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

BATTERIA

Verifica:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  155 DI 286

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- dello stato di conservazione dei supporti isolanti e del serraggio dei connettori;
- dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale;
- dello stato della segnaletica antinfortunistica e regolamentare.

Prova di capacità con scarica e ricarica a fondo della batteria secondo le prescrizioni della ditta costruttrice.

Misura delle tensioni degli elementi o gruppi di elementi accessibili nelle fasi iniziali e finali di scarica.

Protezione con vaselina neutra ai morsetti degli elementi e loro serraggio.

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Pulizia dei contatti dei teleruttori.

Messa a punto del motore, controllo della regolarità degli scarichi.

Serraggio della bulloneria e della morsetteria.

Lubrificazione ed ingrassaggio.

Verifica:

- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;
- del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore;
- dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione;
- ed eventuale sostituzione spazzole generatore;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa tolta tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;
- dell'accensione delle lampade di segnalazione;
- dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti;
- dell'efficienza dei collegamenti al circuito di terra.

Per i sistemi costituiti da un serbatoio di combustibile principale esterno e uno secondario interno, compiere la verifica in automatico della pompa di aspirazione del gasolio dal serbatoio esterno al serbatoio interno.

Pulizia del locale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: IS/B11

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	3,8 H	7,6 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Gruppo Elettrogeno  
FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Gruppo Elettrogeno

Messa a punto del motore, controllo della regolarità degli scarichi.

Serraggio della bulloneria e della morsetteria.

Lubrificazione ed ingrassaggio.

Verifica della temperatura dei cuscinetti.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  156 DI 286

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**114.            SPS21400        C3        Manut. Centralina 3 Vie**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    TR-Manut. Centralina e GE  
FREQUENZA:        TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. Centralina e GE

CENTRALINA

Verifica:

- della commutazione sulle varie fonti di alimentazione e by-pass (shunt);
- della tensione di alimentazione;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione;
- del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
- delle segnalazioni di allarme della centralina.

Pulizia delle apparecchiature e dei contatti dei teleruttori.

Pulizia o sostituzione dei filtri dell'aria dell'ambiente.

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Verifica:

- dell'accensione delle lampade di segnalazione;
- di avviamento a distanza con il pulsante di comando dal rack del Commutatore Statico e con la simulazione della mancanza di una tensione per volta con controllo del corretto ciclo di intervento, presa di carico e disinserzione del Gruppo Elettrogeno;
- dei livelli dell'olio del motore e del combustibile;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- dell'integrità e del funzionamento del gruppo, dei componenti e degli accessori con particolare riguardo alla temperatura dei cuscinetti;
- dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi.

Serraggio della bulloneria e della morsetteria.

Pulizia del locale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.:        0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Manut. Centralina e GE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  157 DI 286

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Centralina e GE

CENTRALINA

Verifica:

- della commutazione sulle varie fonti di alimentazione e sul by-pass (shunt);
- della tensione di alimentazione;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione;
- del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
- delle segnalazioni di allarme della centralina;

ARMADI DISTRIBUZIONE

Verifica dello stato di conservazione dei dispositivi di protezione, sezionamento e commutazione in AT e BT.

Pulizia delle apparecchiature e dei contatti dei teleruttori.

Pulizia o sostituzione dei filtri dell'aria dell'ambiente.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Pulizia dei contatti dei teleruttori.

Messa a punto del motore, controllo della regolarità degli scarichi.

Serraggio della bulloneria e della morsetteria.

Lubrificazione ed ingrassaggio.

Verifica:

- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;
- del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore;
- dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione;
- ed eventuale sostituzione spazzole generatore;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa toltà tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;
- di avviamento a distanza con il pulsante di comando dal rack del Commutatore Statico e con la simulazione della mancanza di una tensione per volta con controllo del corretto ciclo di intervento, presa di carico e disinserzione del Gruppo Elettrogeno;
- dell'accensione delle lampade di segnalazione;
- della temperatura dei cuscinetti;
- dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti dei teleruttori;
- dell'efficienza dei collegamenti al circuito di terra.

Pulizia del locale.

Moduli: IS/B11

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Centralina e GE



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  158 DI 286

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Centralina e GE

CENTRALINA

Verifica:

- della commutazione sulle varie fonti di alimentazione e sul by-pass (shunt);
- della tensione di alimentazione;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione;
- del funzionamento dei ventilatori di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi di contenimento del gruppo, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento;
- delle segnalazioni di allarme della centralina;

ARMADI DISTRIBUZIONE

Verifica dello stato di conservazione dei dispositivi di protezione, sezionamento e commutazione in AT e BT.

Pulizia delle apparecchiature e dei contatti dei teleruttori.

Pulizia o sostituzione dei filtri dell'aria dell'ambiente.

Verifica dell'efficienza dei collegamenti all'impianto di terra.

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Pulizia dei contatti dei teleruttori.

Verifica:

- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;
- del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore;
- dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione;
- ed eventuale sostituzione spazzole generatore;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa tolta tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;
- di avviamento a distanza con il pulsante di comando dal rack del Commutatore Statico e con la simulazione della mancanza di una tensione per volta con controllo del corretto ciclo di intervento, presa di carico e disinserzione del Gruppo Elettrogeno;
- dell'accensione delle lampade di segnalazione;
- dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti dei teleruttori;
- dell'efficienza dei collegamenti al circuito di terra.

Pulizia del locale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: IS/B11

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Gruppo Elettrogeno

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  159 DI 286

AN-Manut. Gruppo Elettrogeno  
Messa a punto del motore, controllo della regolarità degli scarichi.  
Serraggio della bulloneria e della morsetteria.  
Lubrificazione ed ingrassaggio.  
Verifica della temperatura dei cuscinetti.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**115. SPS21400 FA Manut. Centralina alim., batt. e GE**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manut. Centr. Alim., batt. e GE  
FREQUENZA: MN  
TESTO ESTESO:  
GRUPPO ELETTROGENO  
Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.  
Verifica:  
- dell' accensione delle lampade di segnalazione;  
- del corretto ciclo di intervento e di disinserzione previa tolta tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente ed eventuale surriscaldamento cuscinetti;  
- del livello dell' olio motore e del combustibile;  
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	1,5 H	3,0 H	TTA

-----

SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manut. Centr. Alim., batt. e GE  
FREQUENZA: SM  
TESTO ESTESO:  
SM- Manut. Centr. Alim., batt. e GE  
APPARATO DI ALIMENTAZIONE  
UPS  
Verifica:  
della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse e sul by-pass;  
- 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  
STAZIONE DI ENERGIA-ALIMENTATORE AC-DC  
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  
INVERTER

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  160 DI 286

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
- della tensione di alimentazione;
- dell'efficienza delle segnalazioni di allarme;
- del funzionamento delle ventole di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature e degli armadi di contenimento

Pulizia:

- delle apparecchiature

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Verifica:

- dell' accensione delle lampade di segnalazione;
- del corretto ciclo di intervento e di disinserzione previa tolta tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente ed eventuale surriscaldamento cuscinetti;
- del livello dell' olio motore e del combustibile;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

BATTERIA

Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori.

Misura della tensione degli elementi o gruppi di elementi accessibili nella fase di scarica (secondo scheda tecnica).

Verifica della corrente di ricarica delle batterie con registrazione della corrente

Pulizia degli scaffali e dei vasi.

LOCALE TECNOLOGICO

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale.

Verifica funzionamento eventuale impianto di condizionamento

Verifica dello stato degli enti/apparati/rack alimentati:

- integrità cavi-morsettiere-conessioni
- funzionamento eventuali ventole di raffreddamento
- sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino
- controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare

Pulizia enti/apparati/rack alimentati

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: TLC B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

OP./ SOTT.: 0030

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Manut. Centr. Alim., batt. e GE

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN- Manut. Centr. Alim., batt. e GE

APPARATO DI ALIMENTAZIONE

UPS

Verifica:

della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse e sul by-pass;

- 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

STAZIONE DI ENERGIA-ALIMENTATORE AC-DC

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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  161 DI 286

- del funzionamento delle ventole di raffreddamento;  
- dello stato di conservazione delle apparecchiature e degli armadi di contenimento  
Pulizia:

- delle apparecchiature

INVERTER

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse

- della tensione di alimentazione;

- dell'efficienza delle segnalazioni di allarme;

- del funzionamento delle ventole di raffreddamento;

- dello stato di conservazione delle apparecchiature e degli armadi di contenimento

Pulizia:

- delle apparecchiature

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Verifica:

- dell'accensione delle lampade di segnalazione;

- del livello dell'olio motore e del combustibile;

- dello stato di efficienza della batteria di avviamento;

- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;

- del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa toltensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;

Messa a punto del motore, controllo della regolarità degli scarichi.

Verifica della temperatura dei cuscinetti, del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore; dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione; ed eventuale sostituzione spazzole generatore; dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed

eventuale rabbocco; dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti;

Serraggio della bulloneria e della morsetteria.

Lubrificazione ed ingrassaggio.

BATTERIA

Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori.

Misura della tensione degli elementi o gruppi di elementi accessibili nella fase di scarica (secondo scheda tecnica).

Verifica della corrente di ricarica delle batterie con registrazione della corrente

Pulizia degli scaffali e dei vasi.

LOCALE TECNOLOGICO

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale.

Verifica funzionamento eventuale impianto di condizionamento

Verifica dello stato degli enti/apparati/rack alimentati:

-integrità cavi-morsettiere-conessioni

-funzionamento eventuali ventole di raffreddamento

-sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino

-controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare

Pulizia enti/apparati/rack alimentati

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: TLC B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0030 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN- Manut. Centr. Alim., batt. e GE

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

AN- Manut. Centr. Alim., batt. e GE

APPARATO DI ALIMENTAZIONE

UPS

Verifica:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  162 DI 286

della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse e sul by-pass;

- 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

STAZIONE DI ENERGIA-ALIMENTATORE AC-DC

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

INVERTER

Verifica:

- della commutazione sulle eventuali fonti di alimentazione diverse
- della tensione di alimentazione;
- dell'efficienza delle segnalazioni di allarme;
- del funzionamento delle ventole di raffreddamento;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature e degli armadi di contenimento

Pulizia:

- delle apparecchiature

GRUPPO ELETTROGENO

Rilievo del numero, della durata e della regolarità degli interventi.

Verifica:

- dell'accensione delle lampade di segnalazione;
- del livello dell'olio motore e del combustibile;
- dello stato di efficienza della batteria di avviamento;
- del livello del carburante ed eventuale rabbocco;
- del funzionamento del gruppo e del corretto ciclo di intervento e di disinserzione, previa tolta tensione di linea, con rilevazione degli assorbimenti di corrente;

BATTERIA

Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori.

Misura della tensione degli elementi o gruppi di elementi accessibili nella fase di scarica (secondo scheda tecnica).

Verifica della corrente di ricarica delle batterie con registrazione della corrente

Pulizia degli scaffali e dei vasi.

LOCALE TECNOLOGICO

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale.

Verifica funzionamento eventuale impianto di condizionamento

Verifica dello stato degli enti/apparati/rack alimentati:

- integrità cavi-morsettiere-conessioni
- funzionamento eventuali ventole di raffreddamento
- sigillatura ingresso cavi ed armadi ed eventuale ripristino
- controllo stato segnaletica antinfortunistica e regolamentare

Pulizia enti/apparati/rack alimentati

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Modulo: TLC B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 4,0 H 8,0 H TTA

-----

OP./ SOTT.: 0030 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. Gruppo Elettrogeno

FREQUENZA:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  163 DI 286

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Gruppo Elettrogeno

Messa a punto del motore, controllo della regolarità degli scarichi.  
Verifica della temperatura dei cuscinetti, del livello ed eventuale rabbocco/sostituzione dell'olio motore; dello stato dei filtri (aria e carburante) ed eventuale sostituzione; ed eventuale sostituzione spazzole generatore; dello stato di efficienza della batteria di avviamento con controllo della tensione e della densità dell'elettrolita ed eventuale rabbocco; dell'efficienza dei componenti e dei collegamenti elettrici, con sostituzione di quelli logori o difettosi e pulizia dei contatti; Serraggio della bulloneria e della morsetteria.  
Lubrificazione ed ingrassaggio.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

Classe aggancio: S21400

Caratteristica: Tipo centralina: TT\*; Gruppo elettr sul posto: SI;

Fattore ciclo:n. sorg. alim. in C.C. v. erm.=1

Strategia	Caratteristiche	Valori	FATT.CICLO
PS	Classe Oggetto	S21400	
	Tipo centralina	STAZ. ALIM. CENTR. TELEFONICHE	
	Tipo centralina	STAZ. ALIM. IMP. TRASM. DATI	
	Tipo centralina	STAZ. ALIM. MULTISERVIZI	
	Tipo centralina	STAZ. ALIM. SIST. AF	
	Tipo centralina	STAZ. ALIM. SIST. INFORMATIVI	
	Tipo centralina	STAZ. ALIM. TELEFONIA SELETT.	
	Tipo centralina	STAZ. ALIM.IMP.RADIOTELEFONICI	
	Gruppo elettrogeno sul posto	SI	
	n. sorg. alim. in C.C. v. erm.	>= 1	Caratt. Aggancio
	n. sorg. alim. in C.C. v. erm.	1	Fattore ciclo

-----

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

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Verif.,mis. e manut. CdB tradizionale

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

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

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati e dei collegamenti di serie;
- dell'integrità del circuito di ritorno TE;
- del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei trasformatori, delle pipette di serie e dello stato di conservazione dei basamenti di sostegno;
- dell'integrità delle apparecchiature interne delle cassette, in particolare dei trasformatori, degli eventuali dispositivi a ponte, delle resistenze, degli scaricatori, delle parti isolanti, dei 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  164 DI 286

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

-----

**117. 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

-----

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

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  165 DI 286

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

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

**119. 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.



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  166 DI 286

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
2	0,8 H	1,6 H	IS

-----

**120. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  167 DI 286

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.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**121. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  168 DI 286

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.

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

-----

**122. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  169 DI 286

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

-----

**123.            VDS22350        C8        Verif. mis. e manut. CdB tradiz diagnos.**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Verif.mis. e manut. CdB tradiz. diagn  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif.mis. e manut. CdB tradiz. diagn

Verifica:

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

Pulizia generale delle cassette di contegno, ingrassaggio delle bullonerie e del dispositivo di chiusura.  
Rilievo delle caratteristiche elettriche del CdB ed eventuale regolazione.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**124.            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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  170 DI 286

- 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

-----

**125.            VDS22350        CA        Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod. diag**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod.

FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. mis. e man. CdB BACC 4 cod.

Verifica:

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

Rilievo:

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

Verifica della regolare spartizione dei codici.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B7

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**126.            VDS22350        CB        Verifica CDB AF - diagnostica parziale**

OP./ SOTT.:        0010

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  171 DI 286

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;  
- 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	

-----  
**127. VDS22350 CC Verifica CDB AF - diagnostica completa**

OP./ SOTT.: 0010

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  172 DI 286

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
1	1,0 0,0 INT		

-----  
**128.            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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  173 DI 286

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

-----

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

TESTO ESTESO:

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

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

TESTO ESTESO:

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**129. 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



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  174 DI 286

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

-----

**130. 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.

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 morsettieria.

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

-----

**131. 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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  175 DI 286

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

-----

**132.        SDS22900        C3        Manut. segn. sch. mob. e seg. ausiliario**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        AN-Manut.seg.sch.mob., seg. aus.

FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut.seg.sch.mob., seg. aus.

SEGNALE

Verifica visibilità e orientamento.

Verifica integrità/efficienza:

- del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;

- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;

- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;

- dei contatti striscianti e fissi e del complesso di alimentazione.

Controllo del serraggio della morsettiera.

Pulizia dei contatti con prodotti specifici.

Pulizia interna ed esterna della cuffia, delle parti ottiche del relè schermo e del dispersore.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade;

- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;

- dei parametri caratteristici.

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  176 DI 286

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

-----

**133. 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.

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

-----

**134. 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  177 DI 286

- 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

-----

**135. SDS22900 C6 Manut. segn. dicroico/LED e segn. avanz.**

OP./ SOTT.: 0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. Segn. Dicroico/LED, seg.av.  
 FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. Segn. Dicroico/LED, seg.av.

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;  
 - della visibilità ed orientamento;  
 - della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;  
 - dell'integrità della filatura nel gruppo di alimentazione.  
 Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

SEGNALE DI AVANZAMENTO

Verifica:

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;  
 - dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;  
 - del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada/matrice led.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: Interruzione/comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**136. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  178 DI 286

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

-----

**137. SDS22900 C8 Man.seg.dicroico/LED seg.avanz. e aus.**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. seg.dicr./LED, seg. av. e aus.

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. seg.dicr./LED, seg. av. e aus.

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della visibilità ed orientamento;
- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
- dell'integrità della filatura nel gruppo di alimentazione;
- del serraggio della morsetteria.

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

SEGNALE DI AVANZAMENTO

Verifica:

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada/matrice led.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade/matrice led;
- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;
- dei parametri caratteristici.

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Interruzione/comunicazione verbale registrata (se disponibile)/M45

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**138. SDS22900 C9 Manut. segnale semaforico elettrico**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: BM-Manut. segnale ala semaforica  
FREQUENZA: BM

TESTO ESTESO:

BM-Manut. segnale ala semaforica

Verifica:

- del fissaggio di tutte le parti/apparecchiature soggette a sforzi statici e dinamici;
- dello stato di conservazione della struttura del segnale;
- dei cinematismi di manovra dell'ala, delle parti ottiche della cuffia e dell'ala stessa, delle mollette e tamburi del combinatore d'ala;
- nell'interno della cassa di manovra della filatura, dello slot.

Pulizia e lubrificazione parti interne ed esterne.

Prova di regolare funzionamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. segnale ala semaforica  
FREQUENZA: AN

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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  180 DI 286

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**139. SDS22900 CA Manut. segn. sch. mob., seg.avvio e aus.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man.seg.sch.mob.,seg.avvio e aus.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man.seg.sch.mob.,seg.avvio e aus.

SEGNALE

Verifica visibilità e orientamento.

Verifica integrità/efficienza:

- del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;

- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;

- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;

- dei contatti striscianti e fissi e del complesso di alimentazione.

Controllo del serraggio della morsettiera.

Pulizia dei contatti con prodotti specifici.

Pulizia interna ed esterna della cuffia, delle parti ottiche del relè schermo e del dispersore.

SEGNALE DI AVVIO

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;

- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;

- del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada.

SEGNALI AUSILIARI

Verifica:

- dell'efficienza delle lampade;

- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;

- dei parametri caratteristici;

Pulizia interna ed esterna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

**140. 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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  181 DI 286

- 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

-----

**141. SDS22900 CC Sost. lampade segn sch. mobile**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Sostituz. lamp. segnali sch. mobile

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Sostituz. lamp. segnali sch. mobile

Sostituzione lampada.

Verifica filamento fusibile complesso di alimentazione.

Pulizia del gruppo ottico.

Controllo visibilità e orientamento segnale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione (se necessario)

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**142. SDS22900 CD Sost. lampade segn. dicroici**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Sostituz. lamp. segnali dicroici

FREQUENZA: TR



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  182 DI 286

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

-----  
**143. SDS22900 FF Manut. Segnale a Fuoco di Colore**

OP./ SOTT.: 0010 AN-Man. Segnale a Fuoco di Colore

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. Segnale a Fuoco di Colore

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- della piantana, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;

- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;

Verifica:

- della visibilità ed orientamento;

- dell'integrità dei dispersori e loro pulizia esterna;

- della tenuta della guarnizione degli sportelli della cuffia;

- dell'integrità dei conduttori e del serraggio dei morsetti;

- del funzionamento e della perdita del controllo togliendo una lampada;

- dell'integrità della filatura nella cassetta contenente i trasformatori di alimentazione.

Pulizia interna ed esterna della cuffia e del gruppo ottico.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE DURATA LAVORO SPECIALIZZAZIONE

2 1,0 H 2,0 H IS

-----

**144. 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 deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);

- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  183 DI 286

- 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.  
- 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  184 DI 286

-----

**145. 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

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  185 DI 286

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/B1

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	1,8 H	5,4 H	IS

-----

**146. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  186 DI 286

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 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 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  188 DI 286

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,7 H	8,1 H	IS

-----

**147. SDS22050 C4 Manut. dev. a manovra elettrica P80/L90**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man. elettr. P80/L90  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man. elettr. P80/L90

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
  - del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
  - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti.
- Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE (ove presente)

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man. elettr. P80/L90  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. elettr. P80/L90

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  189 DI 286

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

-----

**148. 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

-----



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  190 DI 286

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 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  191 DI 286

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 fermascambiatrice;
- 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
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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  192 DI 286

- 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 fermascambiatura;

- 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

-----

**149. SDS22050 C6 Manut. dev. a mano con fermadev. FS44**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Man. dev. m. a mano Fd FS44

FREQUENZA: MN

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  193 DI 286

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  
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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  194 DI 286

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;
- 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  195 DI 286

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

-----

**150. 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:

- 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 contrago 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  196 DI 286

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.

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

-----

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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  197 DI 286

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento elettrico della cassa;
- del funzionamento dell'elettromagnete di intallonabilità;
- della fermascambiatrice;
- 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

-----

**151. 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

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.



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  198 DI 286

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

-----

**152. 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 fermascambiatrice;  
- dell'accostamento tra ago e contrago, in entrambe le posizioni, con eventuale regolazione della tiranteria.  
CASSA DI MANOVRA  
Verifica:  
- dell'efficienza della frizione e rilievo del tempo di disalimentazione in frizione nella cassa con manovra elettrica;  
- del regolare funzionamento elettrico della cassa;  
- del bloccaggio del deviatoio in fase di lancio o a riposo, ove previsto.  
Ingrassaggio estremità strozzata cilindro e stelo (Westinghouse DA-10).  
Effettuazione della manovra a mano.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/Interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----  
OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. dev. imp. smist.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. dev. imp. smist.  
DEVIATOIO  
Pulizia delle piazzole.  
Verifica:  
- dello stato dell'armamento;  
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati;  
- del regolare funzionamento elettrico della cassa;  
- del bloccaggio del deviatoio in fase di lancio o a riposo, ove previsto;  
- della fermascambiatrice;  
- dell'accostamento tra ago e contrago, in entrambe le posizioni, con eventuale regolazione della tiranteria.  
CASSA DI MANOVRA  
Verifica:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  200 DI 286

- 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

-----

**153. 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.

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  201 DI 286

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90

Pulizia delle piazzole.

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.
- controllo dello stato di conservazione del DBD e del corretto funzionamento, se presente.

INDICATORE DA DEVIATOIO

Verifica funzionamento del segnale indicatore da deviatoio.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- e pulizia delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro sostituzione;
- dell'interruzione del circuito di manovra a chiave inserita nella cassa;
- dei giochi e dell'usura del dispositivo di intallonabilità.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Verifica:

- del regolare funzionamento e della piombatura;
- del congegno di serratura;
- del logorio delle parti meccaniche;
- del serraggio dei dadi e delle viti interne ed esterne.

Pulizia delle parti elettriche.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**154. SDS22050 CB Manut. dev. disp. man. ritorno elastico**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Man. dev. disp. Man. ritorno elastico  
FREQUENZA: MN

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  202 DI 286

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 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  203 DI 286

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	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

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 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..

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  204 DI 286

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	2,0 H	4,0 H	IS

-----

**155. 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

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 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	0,4 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  205 DI 286

- 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;
  - 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  
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;



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  206 DI 286

- 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. SO1-6-8  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. dev. manovra oleod. SO1-6-8  
- 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;  
- 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  207 DI 286

- 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

-----

**156. 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
-----------	--------	--------	------------------

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  208 DI 286

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 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;
- del regolare funzionamento della cassa;
- 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;
- dell'efficienza complessiva del dispositivo.

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	0,3 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 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  209 DI 286

- 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;
- 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

-----

**157. SDS22050 CE Man. dev. man. P80/L90 con diagnostica**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Man. dev. man. P80/L90 con diagn.

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Man. dev. man. P80/L90 con diagn.

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
  - del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
  - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti.
- Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE (ove presente)

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  210 DI 286

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. man. P80/L90 con diagn.  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man. P80/L90 con diagn.

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.
- controllo dello stato di conservazione del DBD e del corretto funzionamento, se presente.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
- dei giochi e dell'usura dell'eventuale elettromagnete di intallonabilità.
- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro pulizia o sostituzione.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE (ove presente)

Verifica:

- del regolare funzionamento e della piombatura;
- del congegno di serratura;
- del logorio delle parti meccaniche;
- del serraggio dei dadi e delle viti interne ed esterne.

Pulizia delle parti elettriche.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**158. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  211 DI 286

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti.

Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

#### ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.: 0020

DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Man. dev. P80/L90 intall. mecc. diag

FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

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

-----

**159. 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);
- 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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  213 DI 286

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

-----

**160. 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.



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  214 DI 286

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, 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

-----

**161. SDS22050 CI Man.dev.man.el.P80/L90 linee a sc.traf.**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Man. dev. man. elettr. P80/L90  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man. elettr. P80/L90

DEVIATOIO

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
  - del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
  - del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti.
- Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  216 DI 286

- 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

-----

**162.            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  
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 fermascambiatrice.  
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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  217 DI 286

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;
- 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 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
2	1,2 H	2,4 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0030

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  218 DI 286

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

-----

**163. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  219 DI 286

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:

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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  220 DI 286

- 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 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:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  221 DI 286

- 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

-----

**164.**        **SDS22050**        **CN**        **Man.dev.m.el.int.m.P80/L90 linee sc.traf**  
 OP./ SOTT.:        0010  
 DESCRIZIONE OPERAZ.:        TR-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90  
 FREQUENZA:        TR

TESTO ESTESO:

TR-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90

Pulizia delle piazzole.

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria;

INDICATORE DA DEVIATOIO

Verifica funzionamento del segnale indicatore da deviatoio.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra.

Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, contatti, ecc.) ed eventuale loro sostituzione.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Controllo del regolare funzionamento e della piombatura.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.:        0020  
 DESCRIZIONE OPERAZ.:        AN-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90  
 FREQUENZA:        AN



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  222 DI 286

TESTO ESTESO:

AN-Man. dev. man.elettr.int.mecc.P80/L90

Pulizia delle piazzole.

DEVIATOIO

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

INDICATORE DA DEVIATOIO

Verifica funzionamento del segnale indicatore da deviatoio.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche esterne.

CASSA DI MANOVRA

Verifica:

- del regolare funzionamento del dispositivo di fine manovra;
- del regolare funzionamento dei due puntalini contrapposti;
- dell'integrità dei diodi e del relativo circuito;
- e pulizia delle morsettiere e dei contatti ed eventuale loro sostituzione;
- dell'interruzione del circuito di manovra a chiave inserita nella cassa;
- dei giochi e dell'usura del dispositivo di intallonabilità.

Prova di isolamento dei circuiti interni e verifica dei c.c.n.

UNITA' CHIAVE BLOCCABILE

Verifica:

- del regolare funzionamento e della piombatura;
- del congegno di serratura;
- del logorio delle parti meccaniche;
- del serraggio dei dadi e delle viti interne ed esterne.

Pulizia delle parti elettriche.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche.

Effettuazione manovra a mano.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B1

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**165. 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);

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  223 DI 286

- dei pattini 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 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  
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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  224 DI 286

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

-----

**166. SDS22050 CP Manutenzione dev.manovra elettrica MET**

OP./ SOTT.: 0010  
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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  225 DI 286

-----

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

-----

**167. 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 deviatoio.
- Verifica dello stato dell'armamento e che gli zatteroni non appoggino

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  226 DI 286

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 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	2,4 H	9,6 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0030  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM - Manut. dev. manovra oleod. S05  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM - 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 deviatoio e segnali blu dove presenti;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  227 DI 286

- 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	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 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  228 DI 286

- 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 (in caso di regolazione)- IS/B1-SO

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
4	4,8 H	19,2 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0050  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN - Manut. dev. manovra oleod. SO5  
FREQUENZA: TN

**TESTO ESTESO:**

TN - Manut. dev. manovra oleod. SO5  
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

-----

**168. SDS22050 CR Manut. dev. a manovra oleod. SO2-3-4-7**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: MN-Manut. dev. manovra oleod. SO2-3-4-7  
FREQUENZA: MN

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  229 DI 286

TESTO ESTESO:

MN-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, 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	0,7 H	2,1 H	IS

-----

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TR-Manut. dev. manovra oleod. SO2-3-4-7  
FREQUENZA: TR

TESTO ESTESO:

TR-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;
  - 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



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  230 DI 286

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:
- 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  231 DI 286

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  232 DI 286

3                      3,0 H                      9,0 H                      IS

-----

**169.            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 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

-----

**170.            SDS22250 +1 Controllo DCF**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  233 DI 286

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**

-----

**171. VDS03000 C1 Verifica tecnica periodica di località**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Verifica tecn. periodica di località  
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Verifica tecn. periodica di località

Verifica:

- dello stato manutentivo delle apparecchiature;
- del sistematico rilievo dei parametri caratteristici sugli enti ed eventuale esecuzione di prove e misure a campione;
- dell'efficacia dei c.c.n. (a campione);
- della tabella delle condizioni (a campione);
- e simulazione di condizioni discordanti ed incompatibili (a campione);
- della concordanza tra enti di piazzale e ripetizioni sul Q.L.;
- della completezza ed aggiornamento degli schemi e dei disegni.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**172. 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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  234 DI 286

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
1	7,2 H	7,2 H	IS

-----

**173. 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

-----

**174. VDS22900 C1 Verifiche e misure segnale dicroico/LED**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Verif. e misure relè schermo dicr/LED  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Verif. e misure relè schermo dicr/LED  
Misura dei parametri caratteristici del segnale.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: M45/Interruzione - IS/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**175. 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.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  235 DI 286

Moduli: M45/Interruzione - IS/B4

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

**176. 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

**177. TDS22350 C3 Sostituzione connessione induttiva**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: Sostituzione connessione induttiva

FREQUENZA:

TESTO ESTESO:

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

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  236 DI 286

## IMPIANTI LP

178. ICS04000 C1 Visita tratta L.P. AT tr. urbano

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Visita tratta L.P. AT tr. urbano  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Visita tratta L.P. AT tr. urbano

SOSTEGNO

Controllo:

- del blocco di fondazione, della struttura di supporto o aggrappatura del palo;
- dell'eventuale tirante a terra, delle mensole, degli attacchi della fune di guardia o di terra;
- della segnaletica, del dispositivo parasalita e dei collegamenti di messa a terra e della eventuale segnaletica notturna;
- della presenza di vegetazione e cumuli di materiali in prossimità delle fondazioni dei sostegni;
- dell'esistenza di scavi, movimenti franosi e deflussi o ristagni di acque, che possono compromettere la stabilità dei sostegni e l'esercizio dell'elettrodotto.

ARMAMENTO

Valutazione della regolarità di assetto della sospensione e/o dell'ormeggio.

Controllo:

- dell'integrità delle attrezzature metalliche ed isolanti di attacco dei conduttori di energia;
- degli eventuali ripartitori di potenziale, contrappesi e dispositivi antivibranti;
- dell'integrità e della regolare posizione dei colli morti;
- di tracce di folgorazione.

CAMPATA

Controllo dell'integrità:

- dei conduttori di energia;
- delle funi di guardia;
- di giunti e manicotti;
- della segnaletica diurna.

Valutazione:

- delle frecce dei conduttori e funi di guardia;
- delle distanze di sicurezza.

FASCIA ASSERVITA

Rilievo di attraversamenti, costruzioni, recinzioni, depositi, ecc., realizzati o modificati, sia pure a carattere provvisorio, senza preventiva autorizzazione.

Controllo:

- della libertà di accesso alla fascia asservita e della percorribilità dei sentieri pedonali;
- dello stato di conservazione dei conduttori di protezione e di terra delle strutture per le quali essi sono prescritti.

FASCIA DI RISPETTO

Controllare la presenza dentro la fascia di rispetto di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi con possibile permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE      DURATA      LAVORO      SPECIALIZZAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  237 DI 286

2                      0,4 H                      0,8 H                      LP

-----

OP./ SOTT.:        0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    QQ-Visita tratta L.P. AT tr. urbano  
FREQUENZA:        QQ

TESTO ESTESO:

QQ-Visita tratta L.P. AT tr. urbano  
Ispezione da bordo di un elicottero dotato di un sistema integrato:  
monitor, sistema GPS, piattaforma girostabilizzata con camera video e  
termo camera.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**179.    ICS04000    C2    Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano

SOSTEGNO

Controllo:

- del blocco di fondazione, della struttura di supporto o aggrappatura, del palo;
- dell'eventuale tirante a terra, delle mensole, degli attacchi della fune di guardia o di terra;
- della segnaletica, del dispositivo parasalita, dei collegamenti di messa a terra e della eventuale segnaletica notturna;
- della presenza di vegetazione e cumuli di materiali in prossimità delle fondazioni dei sostegni;
- dell'esistenza di scavi, movimenti franosi e deflussi o ristagni di acque, che possono compromettere la stabilità dei sostegni e l'esercizio dell'elettrodotto.

ARMAMENTO

Valutazione della regolarità di assetto della sospensione e/o ormeggio.

Controllo:

- dell'integrità delle attrezzature metalliche ed isolanti di attacco dei conduttori di energia;
- degli eventuali ripartitori di potenziale, contrappesi e dispositivi antivibranti;
- dell'integrità e della regolare posizione dei colli morti;
- di tracce di folgorazione.

CAMPATA

Controllo dell'integrità:

- dei conduttori di energia;
- delle funi di guardia;
- di giunti e manicotti;
- della segnaletica diurna.

Valutazione:



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  238 DI 286

- delle frecce dei conduttori e funi di guardia;
- delle distanze di sicurezza.

**FASCIA ASSERVITA**

Rilievo di attraversamenti, costruzioni, recinzioni, depositi, ecc., realizzati o modificati, sia pure a carattere provvisorio, senza preventiva autorizzazione.

**Controllo:**

- della libertà di accesso alla fascia asservita e della percorribilità dei sentieri pedonali;
- dello stato di conservazione dei conduttori di protezione e di terra delle strutture per le quali essi sono prescritti.

**FASCIA DI RISPETTO**

Controllare la presenza dentro la fascia di rispetto di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi con possibile permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere.

Moduli: LP/A

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

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

**DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE**

Campata L.P. in AT 00000

OP./ SOTT.: 0020  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ-Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano  
FREQUENZA: QQ

**TESTO ESTESO:**

QQ-Visita tratta L.P. AT tr. extraurbano  
Ispezione da bordo di un elicottero dotato di un sistema integrato: monitor, sistema GPS, piattaforma girostabilizzata con camera video e termo camera.

**ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

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

**DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE**

Campata L.P. in AT 00000

**Classe aggancio:** S21050

**Caratt. Aggancio:** S21050\_0020 EXTRAURBANO+ SEDE FS

**Fattore ciclo:** -

**180. ICS04000 C3 Visita L.P. AT/MT in cavo interrato**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Visita linea AT/MT in cavo interrato  
FREQUENZA: AN

**TESTO ESTESO:**

AN-Visita linea AT/MT in cavo interrato  
Controllo:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  239 DI 286

- dello stato di conservazione e della visibilità delle targhe monitorie, dei cartelli indicatori, dei cippi segnaletici del tracciato, dei punti singolari e dell' eventuale presenza di arbusti o detriti che ne impediscono la visibilità;
- della stabilità del terreno percorso dal cavo;
- dello stato di conservazione delle coperture dei pozzetti.

Rilievo:

- di parallelismi ed incroci con cavi o tubazioni;
- di eventuali depositi di materiali e/o manufatti sul tracciato;
- della temperatura dei giunti ove presenti le termosonde.

TERMINALE

Controllo:

- dell'integrità dei terminali, dei relativi supporti, dei collegamenti di terra, dei morsetti e dei bulloni di giunzione;
- eventuale del livello dell'olio.

Rilievo di corpi estranei e di scariche superficiali.

Moduli: LP/A

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**181.            SCS04100        C1        Manut. segn. aerea notturna linea AT**

OP./ SOTT.:        0010

DESCRIZIONE OPERAZ.:        TR-Manut. segn. aerea nott.linea AT

FREQUENZA:        TR

TESTO ESTESO:

TR-Manut. segn. aerea nott.linea AT

Controllo dell'efficienza delle lampade per la segnalazione notturna.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

OP./ SOTT.:        0020

DESCRIZIONE OPERAZ.:        SM-Manut. segn. aerea notturna linea AT

FREQUENZA:        SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. segn. aerea notturna linea AT

Verifica dell'efficienza:

- delle lampade per la segnalazione notturna;
- dello stato di conservazione dell'impianto elettrico di alimentazione (linea, trasformatore di isolamento, gruppo carica batteria, accumulatori, interruttore crepuscolare, complesso fotovoltaico, ecc;)
- della segnaletica e dei cartelli monitori;
- dei collegamenti di terra.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  240 DI 286

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

-----

**182. SCS28900 C1 Pulizia cassetta e serraggio morsetti**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: QQ - Pulizia cassetta/serraggio morsetti  
FREQUENZA: QQ

TESTO ESTESO:

QQ - Pulizia cassetta/serraggio morsetti  
Cassetta di sezionamento unipolare:  
- disalimentazione della linea elettrica;  
- pulizia delle parti eventualmente ossidate;  
- provvedere al serraggio dei morsetti.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: Tolta Tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**183. SCS34200 CB Manut. Terminale linea AT o MT in cavo**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: AN-Manut. terminale cavo AT o MT  
FREQUENZA: AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. terminale cavo AT o MT  
Verifica:  
- dello stato di conservazione del terminale e dei relativi supporti;  
- del serraggio dei morsetti e dei bulloni di giunzione ed ispezione per accertare lesioni e ossidazioni, con sostituzione degli elementi usurati e reintegro di quelli mancanti;  
- dell'affidabilità dei collegamenti di terra, con ripristino o sostituzione dei componenti usurati o danneggiati.  
Pulizia delle parti isolanti.  
Eventuale rabbocco per terminali in olio.  
Moduli: Tolta tensione

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**184. VCS20850 C1 Indagine term. amarrì e giunti linea MT**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: ES-Indag. termograf. ammarri e giunti

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  241 DI 286

FREQUENZA: ES

TESTO ESTESO:

ES-Indag. termograf. ammarri e giunti  
Indagine termografica sulla morsetteria di collegamento dei colli morti  
e dei giunti.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

## **IMPIANTI SS**

**185. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  243 DI 286

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

-----

**186. 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;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  244 DI 286

- 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  245 DI 286

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

-----

**187. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  246 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  247 DI 286

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:** -

-----

**188. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  249 DI 286

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	

-----

**189. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  250 DI 286

,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

-----

**190. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  251 DI 286

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:** -

-----

**191. 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:**

-----

**192. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  252 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  253 DI 286

- 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

-----

**193.            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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  254 DI 286

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  
-----

**194. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  255 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  256 DI 286

- 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

-----

**195.            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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  257 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  258 DI 286

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

-----  
**196. 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

-----

**197. SCS20750 C1 Manut. Posto telecomandato perif elettr**

OP./ SOTT.: 0010

DESCRIZIONE OPERAZ.: SM-Manut. Posto telecomandato tradiz.

FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM-Manut. Posto.

Pulizia degli armadi, del quadro e delle apparecchiature del telecomando.

Verifica:

- della regolarità dei valori delle tensioni di alimentazione;
- dell'efficienza dei relè, delle schede elettroniche e delle segnalazioni diagnostiche o di allarme;
- della regolarità delle forme d'onda nel rispetto di quanto previsto dalle case costruttrici ed eventuale regolazione;
- della taratura dei relè telegrafici e dei livelli di segnale;
- della corretta alimentazione e del regolare funzionamento dell'eventuale amplificatore di linea;
- della regolare eccitazione e della rispondenza ai comandi dei relè esecutori, nonché della rispondenza e del regolare funzionamento dei relè di segnalazione;
- dell'efficienza dei collegamenti di terra.
- Verifica corretta posizione connettori e fili allentati e/o connessioni incerte;
- Verifica di eventuali segni di surriscaldamento o bruciature.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Prescrizione di fuori servizio al Posto pilota /DOTE

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  259 DI 286

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:** -

-----

**198.            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:** -

-----

**199.            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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  260 DI 286

- 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:** -

-----

**200.            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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  261 DI 286

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**201.            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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  262 DI 286

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:** -

-----

**202. 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

-----

**203. 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  263 DI 286

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 ghiere 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  264 DI 286

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE  
Complesso Trasformazione AT-MT-BT 00000

**CLASSE AGGANCIIO: S25500**

-----

**204.            SCS25550        C1        Manuten. Trasf. S.A.**

OP./ SOTT.:        0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN - Manut. Trasf. S.A.  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN - Manut. Trasf. S.A.

QUADRO

Messa in sicurezza dell'ente

Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori porta sbarre;

Controllo integrità dei collegamenti all'impianto di terra.

Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori porta sbarre;

Serraggio della bulloneria e dei morsetti;

Pulizia generale del quadro con verifica dei blocchi meccanici o

elettrici e con ripristino di tutto quanto risulti inefficiente;

Verifica dell'efficienza degli innesti degli interruttori di tipo

estraibile e dei circuiti ausiliari;

Verifica affidabilità interruttori, con sostituzione di quelli inaffidabili.

TRASFORMATORE

Controllo dell'integrità delle sbarre e degli isolatori porta sbarre;

Controllo integrità dei collegamenti all'impianto di terra;

Verifica dello stato di pulizia delle sbarre e degli isolatori porta sbarre;

Serraggio della bulloneria e dei morsetti;

Pulizia isolatori passanti primari e secondari con verifica stato di conservazione terminali;

Verifica del corretto funzionamento del termometro, del Bucholtz, dei

circuiti di allarme e blocco con ripristino di tutto ciò che risulti inefficiente;

Serraggio morsetti e connessioni;

Eventuale sostituzione dei sali igroscopici;

Prove dielettriche e di accertamento caratteristiche

olio;

Verifica efficienza collegamenti di terra con rifacimento di quelli

inaffidabili;

Controllo della posizione aste spinterometri che;

Verifica della rigidità dielettrica.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: Tolta Tensione;

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
2	6,0 H	12,0 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Trasformatore AT/AT, AT/MT, MT/BT, MT/MT 00000

**CLASSE S25550 con funzione/installazione: SA**

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  265 DI 286

**205. 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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

-----

**206. 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**

---

**207. 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
- deformazioni

CONTATTI PRINCIPALI

- pulizia
- ingrassaggio contatti principali

Controllo:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  267 DI 286

- 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

-----

**208.            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 ELETRICA) "Ubicazione" NODO ALTA TENSIONE**

-----

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  268 DI 286

**209.           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

-----

**210.           SCS34200       C3       Manut. Int. AT manovra a molla**

OP./ SOTT.:       0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.:    AN-Manut. Int. AT manovra a molla  
FREQUENZA:        AN

TESTO ESTESO:

AN-Manut. Int. AT manovra a molla

INTERRUTTORE

Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.

Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.

Serraggio dei morsetti di attacco ai codoli AT.

Verificare, se presente, livello olio poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;

Verificare, se presente, livello olio poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare;;

Verificare, se presente, livello gas SF6 poli interruttore/TA, ed eventualmente rabboccare

Pulizia degli isolatori.

MANOVRA

Verifica:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  269 DI 286

- 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**

-----

**211.            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  
 INTERRUPTORE  
 Verifica del corretto funzionamento elettrico e meccanico secondo quanto indicato dalla ditta costruttrice.  
 Lubrificazione degli snodi delle parti meccaniche in movimento.



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  270 DI 286

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**

-----

**212.            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;
- del livello dell'olio nel carter della pompa ed eventuale rabbocco;

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  271 DI 286

- 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

-----

**213.            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

TESTO ESTESO:

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  272 DI 286

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

-----

**214.            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  
 INTERRUTTORE  
 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;  
 - del regolare funzionamento dei componenti elettrici e delle

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  273 DI 286

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

-----

**215.            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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  274 DI 286

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**

**Filtro assorbimento armoniche:NO + Manovra sez. esapolare:MANUALE**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  275 DI 286

-----

**216.            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 e dei radiatori.

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  276 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  277 DI 286

**217.           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;
- dell'efficienza dei blocchi elettrici e meccanici;



<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  278 DI 286

- 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 portabarre 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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  279 DI 286

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:Eletttr**

-----

**218.           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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  280 DI 286

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**

-----

**219. 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 elettrici e meccanici di manovra, delle segnalazioni e dei blocchi

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  281 DI 286

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

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  282 DI 286

N.RISORSE	DURATA	LAVORO	SPECIALIZZAZIONE
3	2,8 H	11,4 H	SS

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE  
Cella extrarapido 00000  
S34450

-----

**220. 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 anticorrosione 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

-----

**221. 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:  
-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

-----

**222. VCS12000 C1 Verif. termografica morsett. AT e MT**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: TN-Verif. termograf. morsetteria AT e MT  
FREQUENZA: TN

TESTO ESTESO:

TN-Verif. termograf. morsetteria AT e MT  
Indagine termografica sulla morsetteria di ammarro, di giunzione e di derivazione, dei conduttori di energia e del loro collegamento alle apparecchiature del reparto AT e MT.  
Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE

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

DEFINIZIONE OGGETTO CARATTERISTICA DI ESTENSIONE

Stallo AT 00000

**S34500**

-----

**223. 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**

**Installato in SSE:SI**

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  284 DI 286

-----

**224. 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**

-----

**225. 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

-----

**226. VCS34450 C2 Verifica Dispositivo ASDE**

OP./ SOTT.: 0010  
DESCRIZIONE OPERAZ.: SM- Verifica Dispositivo ASDE  
FREQUENZA: SM

TESTO ESTESO:

SM- Verifica Dispositivo ASDE

<b>ALLEGATO B</b>	
ALLEGATO ALLA RELAZIONE DI MANUTENZIONE IZ04 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  285 DI 286

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 20 R 04 RG ES0005 001 A	FOGLIO  286 DI 286

**S21650**

**Tipo asservimento : AS1/AS2/ASR**

-----

**227. 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**

-----