

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 1 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	----------------

ATTIVITÀ STANDARD

# MANUALE CALIBRATO IS

Rev.	Data	Motivi della revisione	Redatto	Verifica tecnica	Verifica SGS	Approvato
0	19/12/2018	Nuova emissione	Salvador <i>Salvador Benito</i>	RG Dorigo <i>Riccardo Dorigo</i>	RSGS Togni <i>RSGS Togni</i>	AU Ionico <i>AU Ionico</i>

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 2 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	----------------

## Elenco cicli FUC

<b>Ciclo</b>	<b>Op.</b>	<b>Descrizione ciclo</b>	<b>Pag.</b>
SDS24010	O2	Manut. PLA SB su semplice binario	4
VDS24010	O2	Verif.e mis. PLA SB su semplice binario	11
VDS22350	O7	Verif.mis.e man.CdB trad.linee sc.traf.	12
SDS26500	O1	Manutenzione Impianto di terra	12
VDS21550	O2	Verif. parametri funzionali relè a disco	12
VDS03000	O2	Verifica visibilità segnali	13
SDS00030	O1	Man. cassette smistamento cavi	13
SDS24010	O6	Manut. app. prot. attr. liberaz. Silec	13
SDS23950	O5	Man.disp.com.e cont. V301 linee sc.traf.	17
VDS24010	O4	Verif.e mis. sistemi PLA BI V301	21
SDS23950	OF	Man.app.prot.attr.PL A.C.linee sc.traf.	22
SDS23950	O6	Man.disp.com.e contr.V305 linee sc.traf.	24
VDS24010	O7	Verif.e mis. sistemi PLA BI V305	28
VDS24010	OC	Verif. e misure CdB tradizionale su PL	29
SDS21550	O6	Manut. sala relè AC linee a sc. traf	29
SDS17000	O8	Manut. banco ACEI e QL linee a sc. traf.	31
SDS22050	O1	Man.dev.man.el.P80/L90 linee a sc.traf.	31
SDS00040	O2	Manutenzione Pedale Elettromeccanico	33
VDS24010	O9	Verif.e mis. sist. PL manovrati da AC	34
SDS00040	O4	Manutenzione Pedale Idroelettrico linee a sc.traf.	34
SDS23000	O4	Man. sc.fermacarro man.el.linee sc.traf.	35
SDS22900	O5	Manut. segnale dicroico	35
SDS22900	O6	Manut. segn. dicroico e segnale avanzam.	36
SDS21400	O5	Man.cent.batt. vasi ch.linee a sc.traf.	36
SDS22850	O1	Manut. segn. manovra basso/alto luminoso	38
VDS21550	O1	Verifica isolamento cavi	38
VDS22900	O1	Verifiche e misure segnale dicroico	38
VDS13000	O2	Verifica tecnica periodica PL	39
SDS03000	O1	Lubrif. cuscinetti deviatori elettrici	39
LDS26500	O1	Verifiche e misure impianto di terra	39
VDS24010	OD	Verifiche collegiali PLA SB	40
SDS22900	O1	Manut. segnale schermo mobile	40
SDS22900	OD	Sost. lampade segn. dicroici	40
VDS03000	O1	Verifica tecnica periodica di località	41
TDS00040	O1	Sostituzione pedali Silec per revisione	41
TDS21550	O1	Sostituzione relè	41
TDS22050	O1	Sostituzione cassa manovra elettrica	42
TDS22050	O3	Sostituzione fermadev. FS44	42

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 3 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	----------------

TDS22050	O4	Sostituzione /applic. disp. fine manovra	42
TDS22050	O9	Sostituzione tiranteria (dev. Man. Elett.)	43
TDS22050	OA	Sostituzione tiranteria e cassa di manovra	43
TDS22050	OB	Riprist. Funz. Dev. Man. a Ganci (non central)	43
TDS22050	O2	Sostituzione dispositivi di cdb	44
TDS22900	O3	Posa in opera tav. orient. distanz.	44
TDS22900	O4	Sostituzione vela per segnale	44
TDS24010	O1	Posa in opera cassa di manovra PL	45
TDS24010	O2	Posa in opera segnale stradale PL	45
TDS24010	O3	Lavorazioni cassa manovra PL	45
TDS24010	O5	Posa pedale Silec e relativa C.T.	46
TDS24010	O7	Sost.vetro dispersore segnale stradale	47
TDS24010	O8	Sostituzione cassa manovra elettrica PL	47

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 4 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	----------------

**Ciclo manut. SDS24010 O2                      Manut. PLA SB su semplice binario**

Divisione     FUC

**Operazione 0010                      QN-Manut. PLA SB su semplice binario**

Controllo di un ciclo di funzionamento dell'impianto al passaggio di un treno.

PEDALI

Verifica:

- della stabilità del fissaggio;
- dell'integrità dei braccetti di comando, dei cavetti di collegamento e delle protezioni antiurto.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav.     IS

Numero persone     2

Lavoro                    1,4 H

Durata                    0,7 H

**Operazione 0020                      MN-Manut. PLA SB su semplice binario**

Verifica del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali) e controllo di un ciclo di funzionamento dell'impianto al passaggio di un treno.

PG

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto e dell'efficienza dei temporizzatori;
- della regolare segnalazione di allarmi locali e nel posto di controllo;
- del collegamento reciproco tra le maniglie I/P e A/M e pulizia dei meccanismi.

Pulizia interna dell'armadio relè.

CENTRALINA

Misura:

- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone.

Verifica efficienza delle lampade di segnalazione.

BATTERIA

Verifica

- integrità elementi;
- livello elettrolita ed eventuale rabbocco.

CASSE DI MANOVRA

Pulizia esterna ed interna con particolare attenzione alle parti componenti lo SLOT.

Verifica:

- della durata dei tempi di preavviso, chiusura (anche per gravità) ed apertura dell'asta;
- che l'aggancio della barriera avvenga senza rimbalzi, anche con batteria in carica a fondo;
- della posizione del settore dentato montato sull'albero della semibarriera, rispetto alle battute costituite dai due ammortizzatori, sia a barriera chiusa che aperta;
- dell'accoppiamento nottolino ruota dentata dello SLOT, del contemporaneo distacco dell'ancora dalle due espansioni polari;
- dei parametri meccanici di regolazione dello SLOT;
- della regolazione e dello stato di conservazione delle camme e loro lubrificazione;
- dello stato dei contatti fissi e mobili azionati dalle camme e del relè RC;
- dello stato di conservazione del collettore del motore, dell'integrità del portaspazzole

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 5 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	----------------

- e del consumo delle spazzole;
- del libero scorrimento del motore mediante azionamento a mano della ruota dentata dello slot;
- del freno elettromagnetico (casce serie 84);
- del dispositivo di tallonamento e di bloccamento dell'asta e delle luci di posizione.

#### SEGNALI STRADALI

Pulizia esterna delle lenti.

Verifica visibilità, orientamento e frequenza lampeggiamento.

#### PEDALI

Pulizia esterna dei pedali e della zona compresa fra le due traverse di fissaggio.

Verifica:

- della stabilità del fissaggio, dell'integrità dei braccetti di comando, dei cavetti di collegamento e delle protezioni antiurto;
- dello spessore dei braccetti in corrispondenza della zona impegnata dal bordino della ruota;
- del livello dell'olio nel ritardatore, dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forflex, accertando poi che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.

Rilievo dei parametri caratteristici dei pedali.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B5 Rif. Istruzione IS 16

Centro lav.	IS
Numero persone	3
Lavoro	14,4 H
Durata	4,8 H

#### Operazione 0030 TR-Manut. PLA SB su semplice binario

Verifica del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali).

PG

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto e dell'efficienza dei temporizzatori;
- della regolare segnalazione di allarmi locali e nel posto di controllo;
- del collegamento reciproco tra le maniglie I/P e A/M e pulizia dei meccanismi.

Pulizia interna dell'armadio relè.

#### CENTRALINA

Misura:

- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone.

Verifica:

- del funzionamento in emergenza simulando la mancanza della tensione di rete ed il successivo ritorno;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione.

#### BATTERIA

Verifica

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 6 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	----------------

- dell'integrità dei supporti;
- dell'integrità degli elementi;
- del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- dell'integrità dei morsetti, del loro serraggio e protezione con vaselina neutra.

Pulizia degli scaffali e dei vasi.

#### CASSE DI MANOVRA

Pulizia esterna ed interna con particolare attenzione alle parti componenti lo SLOT.

Verifica:

- della durata dei tempi di preavviso, chiusura (anche per gravità) ed apertura dell'asta;
- che l'aggancio della barriera avvenga senza rimbalzi, anche con batteria in carica a fondo;
- del dispositivo di tallonamento e di bloccamento dell'asta e delle luci di posizione;
- della posizione del settore dentato montato sull'albero della semibarriera, rispetto alle battute costituite dai due ammortizzatori, sia a barriera chiusa che aperta;
- dell'accoppiamento nottolino ruota dentata dello SLOT, del contemporaneo distacco dell'ancora dalle due espansioni polari;
- dei parametri meccanici di regolazione dello SLOT
- della regolazione e dello stato di conservazione delle camme e loro lubrificazione;
- dello stato dei contatti fissi e mobili azionati dalle camme e del relè RC;
- dello stato di conservazione del collettore, integrità del portaspazzole e del consumo delle spazzole.
- del libero scorrimento del motore mediante azionamento a mano della ruota dentata dello slot;
- del freno elettromagnetico (casce serie 84);
- dello stato di conservazione dei contatti fissi e mobili e lubrificazione dei loro perni di rotazione.

Lubrificazione dei cuscinetti del motore, dell'albero principale della cassa di manovra, della catena cinematica di trasmissione motore-sbarra. Prova della manovra a mano delle semibarriere a mezzo di leva o manovella.

Pulizia della morsettiera alla base della piantana.

#### SEGNALI STRADALI

Pulizia esterna delle lenti.

Verifica:

- della visibilità, dell'orientamento e della frequenza di lampeggiamento;
- della tensione di una lampada con lampeggiatore diseccitato;
- della diseccitazione del relè III estraendo una lampada;
- della tensione di alimentazione e della corsa dell'ancora della suoneria;
- del numero dei battiti al minuto delle suonerie.

#### PEDALI

Pulizia esterna dei pedali, della zona compresa fra le due traverse di fissaggio e verifica della rincalzatura.

Pulizia senza smontaggio delle parti interne, lubrificazione ed ingrassaggio delle molle di richiamo dei braccetti, dei perni e delle varie articolazioni e snodi.

Verifica:

- della stabilità del fissaggio, dell'integrità dei braccetti di comando e dei cavetti di collegamento, e delle protezioni antiurto;
- dello spessore dei braccetti in corrispondenza della zona impegnata dal bordino della ruota;

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 7 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	----------------

- del livello dell'olio nel ritardatore, dello stato dei contatti, dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forfex, accertando poi che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.  
Rilievo dei parametri caratteristici dei pedali.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B5 - Rif. Istruzione IS 16

Centro lav.        IS  
Numero persone    3  
Lavoro             20,4 H  
Durata             6,8 H

**Operazione 0040                    SM-Manut. PLA SB su semplice binario**

Verifica del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali).

PG

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto e dell'efficienza dei temporizzatori;
- della regolare segnalazione di allarmi locali e nel posto di controllo;
- del collegamento reciproco tra le maniglie I/P e A/M e pulizia dei meccanismi.

Pulizia interna dell'armadio relè.

CENTRALINA

Misura:

- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone.

Verifica:

- del funzionamento in emergenza simulando la mancanza della tensione di rete ed il successivo ritorno;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione.

BATTERIA

Verifica:

- dell'integrità dei supporti;
- dell'integrità degli elementi;
- del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- dell'integrità dei morsetti, del loro serraggio e protezione con vaselina neutra.

Pulizia degli scaffali e dei vasi.

CASSE DI MANOVRA

Pulizia esterna ed interna della cassa.

Smontaggio dei meccanismi dello SLOT per procedere alla pulizia di tutte le parti costituenti, pulizia e lubrificazione delle sedi, eventuale sostituzione delle parti deteriorate o difettose.

Rimontaggio e regolazione accurata.

Verifica:

- della durata dei tempi di preavviso, chiusura (anche per gravità) ed apertura dell'asta;

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 8 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	----------------

- che l'aggancio della barriera avvenga senza rimbalzi, anche con batteria in carica a fondo;
- delle coppie orizzontali e verticali delle barriere;
- del dispositivo di tallonamento e di bloccamento dell'asta e delle luci di posizione;
- della posizione del settore dentato montato sull'albero della semibarriera, rispetto alle battute costituite dai due ammortizzatori, sia a barriera chiusa che aperta;
- dell'accoppiamento nottolino ruota dentata dello SLOT, del contemporaneo distacco dell'ancora dalle due espansioni polari;
- dei parametri meccanici di regolazione dello SLOT;
- della regolazione e dello stato di conservazione delle camme e loro lubrificazione;
- dello stato dei contatti fissi e mobili azionati dalle camme e del relè RC;
- dello stato di conservazione del collettore, integrità del portaspazzole e del consumo delle spazzole;
- del libero scorrimento del motore mediante azionamento a mano della ruota dentata dello slot;
- del freno elettromagnetico (casse serie 84);
- dello stato di conservazione dei contatti fissi e mobili e lubrificazione dei loro perni di rotazione.

Lubrificazione dei cuscinetti del motore, dell'albero principale della cassa di manovra, della catena cinematica di trasmissione motore-sbarra.

Prova della manovra a mano delle semibarriere a mezzo di leva o manovella.

Pulizia della morsettiera alla base della piantana.

#### SEGNALI STRADALI

Pulizia esterna ed interna delle parti ottiche, lubrificazione delle cerniere.

Sostituzione delle lampade.

Verifica:

- della visibilità, dell'orientamento e della frequenza di lampeggiamento;
- della tensione di una lampada con lampeggiatore diseccitato;
- della diseccitazione del relè III estraendo una lampada;
- della tensione di alimentazione e della corsa dell'ancora della suoneria;

#### SEGNALI FERROVIARI

Sostituzione lampade.

Pulizia delle parti ottiche.

#### PEDALI

Pulizia esterna dei pedali, della zona compresa fra le due traverse di fissaggio e verifica della rinalzatura.

Pulizia senza smontaggio delle parti interne, lubrificazione ed ingrassaggio delle molle di richiamo dei braccetti, dei perni e delle varie articolazioni e snodi.

Verifica:

- della stabilità del fissaggio;
- dell'integrità dei braccetti di comando, dei cavetti di collegamento e delle protezioni antiurto;
- dello spessore dei braccetti in corrispondenza della zona impegnata dal bordino della ruota;
- del livello dell'olio nel ritardatore, dello stato dei contatti, dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forfex, accertando poi che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 9 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	----------------

necessario per provocare la rotazione del braccetto;  
- del serraggio dei meccanismi interni, meccanici ed elettrici, e dell'integrità della filatura interna.

Rilievo dei parametri caratteristici dei pedali.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B5 - Rif. Istruzione IS 16

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 24,0 H

Durata 8,0 H

PacchMan. 30 SM SEMESTRALE

**Operazione 0050 AN-Manut. PLA SB su semplice binario**

Verifica del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali).

PG

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto e dell'efficienza dei temporizzatori;
- della regolare segnalazione di allarmi locali e nel posto di controllo;
- del collegamento reciproco tra le maniglie I/P e A/M e pulizia dei meccanismi;
- del serraggio delle spine e dei morsetti, dello stato di conservazione dei relè, della sistemazione dei conduttori nelle canalette e delle morsettiere di arrivo cavi;
- verifica dei c.c.n.;
- verifica dei collegamenti di terra.

Riordino disegni.

Pulizia dell'armadio relè e del locale.

CENTRALINA

Misura:

- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone.

Verifica:

- del funzionamento in emergenza simulando la mancanza della tensione di rete ed il successivo ritorno;
- dell'efficienza delle lampade di segnalazione.

BATTERIA

Verifica

- dell'integrità dei supporti;
- dell'integrità degli elementi;
- del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- dell'integrità dei morsetti, del loro serraggio e protezione con vaselina neutra.

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

Pulizia degli scaffali e dei vasi.

CASSE DI MANOVRA

Pulizia esterna ed interna della cassa.

Smontaggio dei meccanismi dello SLOT per procedere alla pulizia di tutte le parti costituenti, pulizia e lubrificazione delle sedi, eventuale sostituzione delle parti

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 10 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

deteriorate o difettose.

Rimontaggio e regolazione accurata.

Verifica:

- della durata dei tempi di preavviso, chiusura (anche per gravità) ed apertura dell'asta;
- che l'aggancio della barriera avvenga senza rimbalzi, anche con batteria in carica a fondo;
- delle coppie orizzontali e verticali delle barriere;
- del dispositivo di tallonamento e di bloccamento dell'asta e delle luci di posizione;
- della posizione del settore dentato montato sull'albero della semibarriera, rispetto alle battute costituite dai due ammortizzatori, sia a barriera chiusa che aperta;
- dell'accoppiamento nottolino ruota dentata dello SLOT, del contemporaneo distacco dell'ancora dalle due espansioni polari;
- dei parametri meccanici di regolazione dello SLOT;
- della regolazione e dello stato di conservazione delle camme e loro lubrificazione;
- dello stato dei contatti fissi e mobili azionati dalle camme e del relè RC;
- dello stato di conservazione del collettore, integrità del portaspazzole e del consumo delle spazzole;
- del libero scorrimento del motore mediante azionamento a mano della ruota dentata dello slot;
- del freno elettromagnetico (casse serie 84);
- dello stato di conservazione dei contatti fissi e mobili e lubrificazione dei loro perni di rotazione.

Lubrificazione dei cuscinetti del motore, dell'albero principale della cassa di manovra, della catena cinematica di trasmissione motore-sbarra.

Prova della manovra a mano delle semibarriere a mezzo di leva o manovella.

Pulizia della morsettiera alla base della piantana.

#### SEGNALI STRADALI

Pulizia esterna ed interna delle parti ottiche, lubrificazione delle cerniere.

Sostituzione delle lampade.

Verifica:

- della visibilità, dell'orientamento e della frequenza di lampeggiamento;
- della tensione di una lampada con lampeggiatore diseccitato;
- della diseccitazione del relè III estraendo una lampada;
- della tensione di alimentazione e della corsa dell'ancora della suoneria;
- del numero dei battiti al minuto delle suonerie.

#### SEGNALI FERROVIARI

Sostituzione lampade

Pulizia parti ottiche

Verifica:

- della visibilità e dell'orientamento
- dello stato delle tavole di orientamento e del segnale di attenzione.

#### PEDALI

Pulizia esterna dei pedali, della zona compresa fra le due traverse di fissaggio e verifica della rinalzata.

Pulizia senza smontaggio delle parti interne, lubrificazione ed ingrassaggio delle molle di richiamo dei braccetti, dei perni e delle varie articolazioni e snodi.

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 11 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Verifica:

- della stabilità del fissaggio, dell'integrità dei braccetti di comando e dei cavetti di collegamento;
- dello spessore dei braccetti in corrispondenza della zona impegnata dal bordino della ruota;
- del livello dell'olio nel ritardatore, dello stato dei contatti, dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forfex, accertando poi che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto;
- del serraggio dei meccanismi interni, meccanici ed elettrici, e dell'integrità della filatura interna.

Rilievo dei parametri caratteristici dei pedali.

Misura dell'isolamento di ciascun morsetto verso massa.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B5 - Rif. Istruzione IS 16

Centro lav.	IS
Numero persone	3
Lavoro	27,0 H
Durata	9,0 H

**Ciclo manut. VDS24010 O2      Verif.e mis. PLA SB su semplice binario**

Divisione      FUC

**Operazione 0010      SM-Verif.e mis. PLA SB semplice binario**

Rilievo e registrazione:

- dei tempi di preavviso, chiusura e apertura;
- delle tensioni di alimentazione delle apparecchiature di cabina;
- dei parametri caratteristici elettrici e meccanici delle casse di manovra e dello slot;
- dei parametri elettrici dei segnali stradali;

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B3

Centro lav.	IS
Numero persone	2
Lavoro	2,8 H
Durata	1,4 H

**Operazione 0020      AN-Verif.e mis. PLA SB semplice binario**

Rilievo e registrazione:

- dei tempi di preavviso, chiusura e apertura;
- delle tensioni di alimentazione delle apparecchiature di cabina;
- dei parametri caratteristici elettrici e meccanici delle casse di manovra e dello slot;
- dei parametri elettrici dei segnali stradali;

Misura dell'isolamento dei cavi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B3 - IS/B10

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 12 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 4,8 H  
 Durata 2,4 H

**Ciclo manut. VDS22350 O7 Verif.mis.e man.CdB trad.linee sc.traf.**

Divisione FUC

**Operazione 0010 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

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 1,0 H  
 Durata 0,5 H

**Ciclo manut. SDS26500 O1 Manutenzione Impianto di terra**

Divisione FUC

**Operazione 0010 AN-Manutenzione Impianto di terra**

Verifica:

- dello stato di conservazione dei conduttori di protezione;
  - dei conduttori di terra e dei collegamenti equipotenziali.
- Ispezione dei pozzetti e di tutti i punti accessibili dei collegamenti tra apparecchiature e maglia (o dispersore) di terra, con verifica del serraggio dei collegamenti e rifacimento di quelli poco affidabili.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 0,4 H  
 Durata 0,2 H

**Ciclo manut. VDS21550 O2 Verif. parametri funzionali relè a disco**

Divisione FUC

**Operazione 0010 AN-Verifica parametri funz. relè a disco**

Misura dei parametri funzionali (tensione di eccitazione e diseccitazione e del

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 13 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

loro rapporto) del relè a disco.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B9

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 0,6 H

Durata 0,3 H

**Ciclo manut. VDS03000 O2 Verifica visibilità segnali**

Divisione FUC

**Operazione 0010 AN-Verifica visibilità segnali**

Verifica visibilità segnali

Centro lav. IS

Numero persone 1

Lavoro 7,2 H

Durata 7,2 H

**Ciclo manut. SDS00030 O1 Man. cassette smistamento cavi**

Divisione FUC

**Operazione 0010 BN-Manutenz. cassette smistam. Cavi**

Verifica:

- dell'integrità del telaio della cassetta cavi e del fissaggio al basamento;
- dell'efficienza del dispositivo di chiusura, del livello di sabbia nel vano del basamento e dello stato della miscelatura dei coni terminali;
- dell'efficienza delle spine delle morsettiere e pulizia dei contatti con prodotti specifici;
- dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra.

Pulizia delle morsetterie, delle staffette reggispine e del loro fissaggio, ingrassaggio della bulloneria.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 0,6 H

Durata 0,3 H

**Ciclo manut. SDS24010 O6 Manut. app. prot. attr. liberaz. Silec**

Divisione FUC

**Operazione 0010 MN-Man. app. prot. attr. lib. Silec**

Verifica dello stato di conservazione, della stabilità e del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali stradali) e controllo della regolarità di un ciclo di manovra.

CASSE DI MANOVRA

Verifica del serraggio del bullone di tallonamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 14 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 0,8 H

Durata 0,4 H

**Operazione 0020 BM-Man. app. prot. attr. lib. Silec**

Verifica dello stato di conservazione, della stabilità e del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali stradali).

**CASSE DI MANOVRA**

Verifica:

- dello stato delle barriere e dell'avvisatore acustico;
- del serraggio dei collari di accoppiamento delle aste alle leve;
- del fissaggio dei contrappesi alle leve;
- del bloccamento della leva all'albero di trascinamento;
- del serraggio del bullone di tallonamento;
- dell'integrità delle parti meccaniche costituenti il cinematismo di manovra, delle aste e dei relativi organi di sostegno (leve, tiranti, collari, etc.), del dispositivo di tallonamento;
- del commutatore di manovra e di controllo, del dispositivo di accensione dei segnali stradali e di quello di controllo di posizione e di tallonamento;
- della regolazione del freno di fine corsa e della frizione;
- che la manovra della barriera avvenga uniformemente senza attriti o impedimenti;
- che la chiusura e l'apertura avvengano simultaneamente, o, nel caso di doppie coppie di barriere, dell'entità del ritardo in chiusura per quelle di uscita;
- che le barriere risultino regolarmente immobilizzate in chiusura;
- del funzionamento del commutatore e la concordanza tra gli scatti e la posizione della barriera, accertando che l'accensione dei segnali stradali avvenga al primo scatto e rimanga per il periodo di chiusura e di riapertura.

Pulizia e lubrificazione dei cinematismi interni, pulizia del collettore del motore, controllo delle spazzole e del portaspazzole.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 7,2 H

Durata 2,4 H

**Operazione 0030 TR-Man. app. prot. attr. lib. Silec**

Verifica dello stato di conservazione, della stabilità e del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali stradali, pedali) e controllo della regolarità di un ciclo di manovra.

**CASSE DI MANOVRA**

Verifica del serraggio del bullone di tallonamento.

**SEGNALI STRADALI**

Pulizia delle parti ottiche.

Verifica visibilità e orientamento.

Sostituzione della lampada nel caso di segnali con sorgente luminosa non a matrice di LED.

**PEDALI**

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 15 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Rilievo dei parametri caratteristici del pedale.

Verifica:

- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori accertando anche che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B5

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 3,0 H

Durata 1,0 H

### Operazione 0040 SM-Man. app. prot. attr. lib. Silec

Verifica dello stato di conservazione, della stabilità e del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali stradali, pedali).

CASSE DI MANOVRA

Verifica:

- dello stato delle barriere, dell'avvisatore acustico;
- del serraggio dei collari di accoppiamento delle aste alle leve;
- del fissaggio dei contrappesi alle leve;
- del bloccamento della leva all'albero di trascinamento;
- del serraggio del bullone di tallonamento;
- dell'integrità delle parti meccaniche costituenti il cinematismo di manovra, delle aste e dei relativi organi di sostegno (leve, tiranti, collari), del dispositivo di tallonamento;
- del dispositivo di accensione dei segnali stradali e di quello di controllo di posizione e di tallonamento;
- del funzionamento e stato di conservazione dei contatti elettrici del commutatore di scelta manovra, del commutatore di manovra e controllo e sostituzione delle parti logore o difettose;
- della concordanza tra gli scatti e la posizione della barriera, accertando che l'accensione dei segnali stradali avvenga al primo scatto e rimanga per il periodo di chiusura e di riapertura;
- dell'usura ed eventuale regolazione dei vari organi meccanici, in particolare del complesso d'innesto (frizione), del regolatore di velocità e del freno di fine corsa;
- che la manovra della barriera avvenga uniformemente senza attriti o impedimenti;
- che la chiusura e l'apertura delle barriere avvengano simultaneamente, o, nel caso di doppie coppie di barriere, dell'entità del ritardo in chiusura per quelle di uscita;
- che le barriere risultino regolarmente immobilizzate in chiusura;
- dello stato di conservazione della filatura interna;

Pulizia e lubrificazione dei cinematismi interni, pulizia del collettore del motore, controllo delle spazzole e del portaspazzole.

Pulizia della pellicola rifrangente delle barriere.

SEGNALI STRADALI

Pulizia delle parti ottiche.

Verifica visibilità e orientamento.

Sostituzione della lampada nel caso di segnali con sorgente luminosa non

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 16 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

a matrice di LED.

#### PEDALI

Rilievo dei parametri caratteristici del pedale.

Verifica:

- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori accertando anche che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.

Moduli: M45/interruzione - IS/B5

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 12,0 H

Durata 4,0 H

#### **Operazione 0050 AN-Man. app. prot. attr. lib. Silec**

Verifica dello stato di conservazione, della stabilità e del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casse di manovra, aste, segnali stradali, pedali).

#### CASSE DI MANOVRA

Verifica:

- dello stato delle barriere, loro bilanciamento ed eventuale regolazione della contrappesatura;
- del serraggio dei collari di accoppiamento delle aste alle leve e del bullone di tallonamento;
- del funzionamento e del livello sonoro dell'avvisatore acustico;
- del bloccamento della leva all'albero di trascinamento;
- dell'integrità delle parti meccaniche costituenti il cinematismo di manovra, delle aste e dei relativi organi di sostegno (leve, tiranti, collari), del dispositivo di tallonamento;
- del dispositivo di accensione dei segnali stradali e di quello di controllo di posizione e di tallonamento;
- del funzionamento e stato di conservazione dei contatti elettrici del commutatore di scelta manovra, del commutatore di manovra e di controllo e sostituzione delle parti logore o difettose;
- della concordanza tra gli scatti e la posizione della barriera, accertando che l'accensione dei segnali stradali avvenga al primo scatto e rimanga per il periodo di chiusura e di riapertura;
- dell'usura ed eventuale regolazione dei vari organi meccanici, in particolare del complesso d'innesto (frizione), del regolatore di velocità e del freno di fine corsa;
- che la manovra della barriera avvenga uniformemente senza attriti o impedimenti;
- che la chiusura e l'apertura delle barriere avvengano simultaneamente, o, nel caso di doppie coppie di barriere, dell'entità del ritardo in chiusura per quelle di uscita;
- che le barriere risultino regolarmente immobilizzate in chiusura;
- dello stato di conservazione della filatura interna.

Pulizia e lubrificazione dei cinematismi interni.

Pulizia della pellicola rifrangente delle barriere.

Misura isolamento della filatura interna.

#### SEGNALI STRADALI

Pulizia delle parti ottiche.

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 17 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Verifica visibilità e orientamento.

Sostituzione della lampada nel caso di segnali con sorgente luminosa non a matrice di LED.

PEDALI

Pulizia esterna del pedale, della zona compresa fra le due traverse di fissaggio e verifica della loro rinalzata.

Pulizia senza smontaggio delle parti interne, lubrificazione e ingrassaggio in particolare delle molle di richiamo dei braccetti, dei perni e delle varie articolazioni dei meccanismi.

Verifica:

- dello spessore dei braccetti in corrispondenza della zona impegnata dal bordino della ruota;
- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori accertando anche che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto;
- del livello olio nel ritardatore;
- del serraggio dei meccanismi interni meccanici ed elettrici, dell'integrità della filatura, del cavo flessibile e dei connettori relativi;
- del dispositivo snevatore.

Misura dell'isolamento di ciascun morsetto verso massa.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B5 -

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 14,4 H

Durata 4,8 H

**Ciclo manut. SDS23950 O5**

**Man.disp.com.e cont. V301 linee sc.traf.**

Divisione FUC

**Operazione 0010**

**TR-Manut. disp. comando e controllo V301**

PG

Controllo di un ciclo di funzionamento dell'impianto al passaggio di un treno.

Pulizia dell'armadio relè.

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto e di relazione;
- della costanza del tempo di intervento del relè Tem A.

CENTRALINA

Verifica:

- dell'efficienza delle segnalazioni simulando condizioni di allarme;
- della commutazione sul by-pass;
- del funzionamento in emergenza simulando la mancanza di alimentazione esterna e il successivo ritorno;
- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
- della tensione di uscita della centralina;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi, con

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 18 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento.

Pulizia delle apparecchiature.

#### BATTERIA

Verifica:

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- della densità dell'elettrolita di ciascun elemento e della tensione di ogni batteria;
- della tensione della batteria durante un ciclo di manovra in presenza/assenza rete.

#### SEGNALI FERROVIARI

Sostituzione delle lampade e pulizia delle parti ottiche.

#### PEDALI

Rilievo dei parametri caratteristici del pedale.

Verifica:

- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forfox, accertando anche che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.

#### CdB

Verifica:

- dell'integrità delle cassette;
- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi;
- dei giunti isolati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B5 - IS/B11

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 5,4 H

Durata 1,8 H

#### Operazione 0020

#### SM-Manut. disp. comando e controllo V301

##### PG

Controllo di un ciclo di funzionamento dell'impianto al passaggio di un treno.

Pulizia dell'armadio relè.

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto;
- della costanza del tempo di intervento del relè Tem A.

#### CENTRALINA

Verifica:

- dell'efficienza delle segnalazioni simulando condizioni di allarme;
- della commutazione sul by-pass;
- del funzionamento in emergenza simulando la mancanza di alimentazione esterna e il successivo ritorno;
- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
- della tensione di uscita della centralina;

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 19 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento.

Pulizia delle apparecchiature.

**BATTERIA**

Verifica:

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- dell'integrità dei supporti;
- del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- della densità dell'elettrolita di ciascun elemento e della tensione di ogni batteria;
- della tensione della batteria durante un ciclo di manovra in presenza/assenza rete.

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

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

**SEGNALI FERROVIARI**

Sostituzione delle lampade e pulizia delle parti ottiche.

**PEDALI**

Rilievo dei parametri caratteristici del pedale.

Verifica:

- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forflex, accertando anche che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.

Verifica efficienza dispositivo Ex. Aut. dei pedali di comando.

**CdB**

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati;
- del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei trasformatori, dello stato di conservazione dei basamenti di sostegno;
- dell'integrità 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.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

M45/interruzione - IS/B5 - IS/B11

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 7,2 H

Durata 2,4 H

**Operazione 0030**

**AN-Manut. disp. comando e controllo V301**

**PG**

Controllo di un ciclo di funzionamento dell'impianto al passaggio di un treno.

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto;
- della costanza del tempo di intervento del relè Tem A;

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 20 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

- dell'efficienza dei ccn presenti nei circuiti;
- dell'efficienza di eventuali dispositivi di presenziamento e delle segnalazioni ottiche ed acustiche;
- del serraggio delle spine e dei morsetti, dello stato di conservazione dei relè, della sistemazione dei conduttori nelle canalette e delle morsettiere di arrivo cavi;
- verifica dei collegamenti di terra.

Riordino disegni.

Pulizia dell'armadio relè e del locale.

#### CENTRALINA

Verifica:

- dell'efficienza delle segnalazioni simulando condizioni di allarme;
- della commutazione sul by-pass;
- del funzionamento in emergenza simulando la mancanza di alimentazione esterna e il successivo ritorno;
- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
- della tensione di uscita della centralina;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento.

Pulizia delle apparecchiature.

#### BATTERIA

Verifica:

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- dell'integrità dei supporti;
- del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- della densità dell'elettrolita di ciascun elemento e della tensione di ogni batteria;
- della tensione della batteria durante un ciclo di manovra in presenza/assenza rete;
- dello stato della segnaletica antinfortunistica.

Prova di capacità con scarica e ricarica a fondo, secondo le prescrizioni della casa costruttrice.

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

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

#### SEGNALI FERROVIARI

Sostituzione lampade segnali ferroviari.

Verifica della visibilità e dell'orientamento del segnale e dello stato di conservazione delle tavole di orientamento.

Pulizia delle parti ottiche.

#### PEDALI

Rilievo dei parametri caratteristici dei pedali.

Pulizia esterna del pedale, della zona compresa fra le due traverse di fissaggio e verifica della loro rinalzata.

Pulizia senza smontaggio delle parti interne, lubrificazione e ingrassaggio in particolare delle molle di richiamo dei braccetti, dei perni e delle varie articolazioni dei meccanismi.

Verifica:

- dello spessore dei braccetti in corrispondenza della zona impegnata dal bordino della ruota;
- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- dello stato dei contatti;

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 21 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

- del livello dell'olio del ritardatore;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forflex, accertando poi che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto;
- del serraggio dei meccanismi interni meccanici ed elettrici, dell'integrità della filatura, del cavo flessibile e dei connettori relativi;
- del dispositivo snevatore.

Misura dell'isolamento di ciascun morsetto verso massa.

Verifica efficienza dispositivo Ex. Aut. dei pedali di comando.

CdB

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati;
  - del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei trasformatori, dello stato di conservazione dei basamenti disostegno;
  - 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.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

M45/interruzione - IS/B5 - IS/B11

Centro lav.	IS
Numero persone	3
Lavoro	9,0 H
Durata	3,0 H

### Ciclo manut. VDS24010 O4      Verif.e mis. sistemi PLA BI V301

Divisione      FUC

#### Operazione 0010      SM-Verifiche e misure V301

Rilievo e registrazione:

- delle tensioni di alimentazione delle apparecchiature di cabina;
- dei parametri caratteristici elettrici e meccanici delle casse di manovra;
- dei parametri elettrici dei segnali stradali;
- dei parametri elettrici dei segnali ferroviari.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B2

Centro lav.	IS
Numero persone	3
Lavoro	3,6 H
Durata	1,2 H

#### Operazione 0020      AN-Verifiche e misure V301

Rilievo e registrazione:

- delle tensioni di alimentazione delle apparecchiature di cabina;

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 22 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

- dei parametri caratteristici elettrici e meccanici delle casse di manovra;
- dei parametri elettrici dei segnali stradali;
- dei parametri elettrici dei segnali ferroviari.

PG

Misura isolamento cavi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B2 - IS/B10

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 8,4 H

Durata 2,8 H

### Ciclo manut. SDS23950 OF

### Man.app.prot.attr.PL A.C.linee sc.traf.

Divisione FUC

#### Operazione 0010

#### BM-Manut. app. prot. attr. PL di A.C.

Verifica dello stato di conservazione, della stabilità e del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casse di manovra, aste, segnali stradali).

CASSE DI MANOVRA

Verifica:

- dello stato delle barriere e dell'avvisatore acustico;
- del serraggio dei collari di accoppiamento delle aste alle leve;
- del fissaggio dei contrappesi alle leve;
- del bloccamento della leva all'albero di trascinamento;
- del serraggio del bullone di tallonamento;
- dell'integrità delle parti meccaniche costituenti il cinematismo di manovra, delle aste e dei relativi organi di sostegno (leve, tiranti, collari), del dispositivo di tallonamento;
- del commutatore di manovra e di controllo, del dispositivo di accensione dei segnali stradali e di quello di controllo di posizione e di tallonamento;
- della regolazione del freno di fine corsa e della frizione;
- che la manovra della barriera avvenga uniformemente senza attriti o impedimenti;
- che la chiusura e l'apertura delle barriere avvengano simultaneamente, o, nel caso di doppie coppie di barriere, dell'entità del ritardo in chiusura per quelle di uscita;
- che le barriere risultino regolarmente immobilizzate in chiusura;
- del funzionamento del commutatore e la concordanza tra gli scatti e la posizione della barriera, accertando che l'accensione dei segnali stradali avvenga al primo scatto e rimanga per il periodo di chiusura e di riapertura.

Pulizia e lubrificazione dei cinematismi interni, pulizia del collettore del motore, controllo delle spazzole e del portaspazzole.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 7,2 H

Durata 2,4 H

#### Operazione 0020

#### SM-Manut. app. prot. attr. PL di A.C.

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 23 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Verifica dello stato di conservazione, della stabilità e del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali stradali).

#### CASSE DI MANOVRA

Verifica:

- dello stato delle barriere e dell'avvisatore acustico;
- del serraggio dei collari di accoppiamento delle aste alle leve;
- del fissaggio dei contrappesi alle leve;
- del bloccamento della leva all'albero di trascinamento;
- del serraggio del bullone di tallonamento;
- dell'integrità delle parti meccaniche costituenti il cinematismo di manovra, delle aste, dei relativi organi di sostegno (leve, tiranti, collari, ecc.), del dispositivo di tallonamento;
- del dispositivo di accensione dei segnali stradali e di quello di controllo di posizione e di tallonamento;
- del funzionamento e stato di conservazione dei contatti del commutatore di scelta manovra, del commutatore di manovra e di controllo e sostituzione delle parti logore o difettose;
- della concordanza tra gli scatti e la posizione della barriera, accertando che l'accensione degli eventuali segnali stradali avvenga al primo scatto e rimanga per il periodo di chiusura e di riapertura;
- dell'usura ed eventuale regolazione dei vari organi meccanici, in particolare del complesso d'innesto (frizione), del regolatore di velocità e del freno di fine corsa;
- che la manovra della barriera avvenga uniformemente senza attriti o impedimenti;
- che la chiusura e l'apertura delle barriere avvengano simultaneamente, o, nel caso di doppie coppie di barriere, dell'entità del ritardo in chiusura per quelle di uscita;
- che le barriere risultino regolarmente immobilizzate in chiusura;
- dello stato di conservazione della filatura interna.

Pulizia e lubrificazione dei cinematismi interni, pulizia del collettore del motore, controllo delle spazzole e del portaspazzole.

Pulizia della pellicola rifrangente delle barriere.

#### SEGNALI STRADALI

Pulizia delle parti ottiche.

Verifica visibilità e orientamento.

Sostituzione della lampada nel caso di segnali con sorgente luminosa nona matrice di LED.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 9,0 H

Durata 3,0 H

#### **Operazione 0030 AN-Manut. app. prot. attr. PL di A.C.**

Verifica dello stato di conservazione, della stabilità e del fissaggio di tutte le parti soggette a sforzi statici e dinamici (casce di manovra, aste, segnali stradali).

#### CASSE DI MANOVRA

Verifica:

- dello stato delle barriere, loro bilanciamento ed eventuale regolazione della contrappesatura;
- del serraggio dei collari di accoppiamento delle aste alle leve e del bullone

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 24 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

di tallonamento;

- del funzionamento e del livello sonoro dell'avvisatore acustico;
- del bloccamento della leva all'albero di trascinamento;
- dell'integrità delle parti meccaniche costituenti il cinematismo di manovra, delle aste e dei relativi organi di sostegno (leve, tiranti, collari), del dispositivo di tallonamento;
- del dispositivo di accensione dei segnali stradali e di quello di controllo di posizione e di tallonamento;
- del funzionamento e dello stato di conservazione dei contatti elettrici del commutatore di scelta manovra, del commutatore di manovra e di controllo e sostituzione delle parti logore o difettose.
- della concordanza tra gli scatti e la posizione della barriera, accertando che l'accensione dei segnali stradali avvenga al primo scatto e rimanga per il periodo di chiusura e di riapertura;
- dell'usura ed eventuale regolazione dei vari organi meccanici, in particolare del complesso d'innesto (frizione), del regolatore di velocità e del freno di fine corsa;
- che la manovra della barriera avvenga uniformemente senza attriti o impedimenti;
- che la chiusura e l'apertura delle barriere avvengano simultaneamente, o, nel caso di doppie coppie di barriere, dell'entità del ritardo in chiusura per quelle di uscita;
- che le barriere risultino regolarmente immobilizzate in chiusura;
- dello stato di conservazione della filatura interna.

Pulizia e lubrificazione dei cinematismi interni, pulizia del collettore del motore, controllo delle spazzole e del portaspazzole.

Pulizia della pellicola rifrangente delle barriere.

Misura isolamento della filatura interna.

#### SEGNALI STRADALI

Pulizia delle parti ottiche.

Verifica visibilità e orientamento.

Sostituzione della lampada nel caso di segnali con sorgente luminosa non a matrice di LED.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 13,8 H

Durata 4,6 H

#### Ciclo manut. SDS23950 O6

#### Man.disp.com.e contr.V305 linee sc.traf.

Divisione FUC

#### Operazione 0010

#### TR-Manut. disp. comando e controllo V305

PG

Controllo di un ciclo di funzionamento dell'impianto al passaggio di un treno.

Pulizia dell'armadio relè.

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto;
- della costanza del tempo di intervento del relè Tem A.

#### CENTRALINA

Verifica:

- dell'efficienza delle segnalazioni simulando condizioni di allarme;

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 25 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

- della commutazione sul by-pass;
- del funzionamento in emergenza simulando la mancanza di alimentazione esterna e il successivo ritorno;
- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
- della tensione di uscita della centralina;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento.

Pulizia delle apparecchiature.

#### BATTERIA

Verifica:

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- della densità dell'elettrolita di ciascun elemento e della tensione di ogni batteria;
- della tensione della batteria durante un ciclo di manovra in presenza/assenza rete.

#### SEGNALI FERROVIARI

Sostituzione delle lampade e pulizia delle parti ottiche.

#### PEDALI

Rilievo dei parametri caratteristici del pedale.

Verifica:

- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forflex, accertando anche che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.

#### CdB

Verifica:

- dell'integrità delle cassette;
- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi;
- dei giunti isolati.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B5 - IS/B11

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 4,2 H

Durata 1,4 H

### Operazione 0020 SM-Manut. disp. comando e controllo V305

#### PG

Controllo di un ciclo di funzionamento dell'impianto al passaggio di un treno.

Prova del funzionamento del circuito di liberazione artificiale.

Pulizia dell'armadio relè.

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto e di relazione;
- della costanza del tempo di intervento del relè Tem A.

#### CENTRALINA

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 26 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Verifica:

- dell'efficienza delle segnalazioni simulando condizioni di allarme;
- della commutazione sul by-pass;
- del funzionamento in emergenza simulando la mancanza di alimentazione esterna e il successivo ritorno;
- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
- della tensione di uscita della centralina;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento.

Pulizia delle apparecchiature.

#### BATTERIA

Verifica:

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
  - dell'integrità dei supporti;
  - del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
  - della densità dell'elettrolita di ciascun elemento e della tensione di ogni batteria;
  - della tensione della batteria durante un ciclo di manovra in presenza/assenza rete;
- Protezione con vaselina neutra ai morsetti degli elementi e loro serraggio.

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

#### SEGNALI FERROVIARI

Sostituzione delle lampade e pulizia dei dispersori.

#### PEDALI

Rilievo dei parametri caratteristici delle parti ottiche.

Verifica:

- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forfex, accertando anche che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.

Verifica efficienza dispositivo Ex. Aut. dei pedali di comando.

#### CdB

Verifica:

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

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B5 - IS/B11

Centro lav. IS

Numero persone 3

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 27 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Lavoro 6,0 H

Durata 2,0 H

**Operazione 0030 AN-Manut. disp. comando e controllo V305**

PG

Controllo di un ciclo di funzionamento dell'impianto al passaggio di un treno.

Prova del funzionamento del circuito di liberazione artificiale.

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione dei circuiti dell'impianto e di relazione;
- della costanza del tempo di intervento del relè Tem A;
- dell'efficienza dei ccn presenti nei circuiti;
- dell'efficienza di eventuali dispositivi di presenziamento e delle segnalazioni ottiche ed acustiche;
- del serraggio delle spine e dei morsetti, dello stato di conservazione dei relè, della sistemazione dei conduttori nelle canalette e delle morsettiere di arrivo cavi;
- dei collegamenti di terra.

Riordino disegni.

Pulizia dell'armadio relè e del locale.

CENTRALINA

Verifica:

- dell'efficienza delle segnalazioni simulando condizioni di allarme;
- della commutazione sul by-pass;
- del funzionamento in emergenza simulando la mancanza di alimentazione esterna e il successivo ritorno;
- della tensione di carica della batteria;
- della tensione di commutazione carica fondo/tampone;
- della tensione di uscita della centralina;
- dello stato di conservazione delle apparecchiature all'interno degli armadi, con rilevamento di eventuali fenomeni di surriscaldamento.

Pulizia delle apparecchiature.

BATTERIA

Verifica:

- dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori;
- dell'integrità dei supporti;
- del livello dell'elettrolita ed eventuale rabbocco;
- della densità dell'elettrolita di ciascun elemento e della tensione di ogni batteria;
- della tensione della batteria durante un ciclo di manovra in presenza/assenza rete;
- dello stato della segnaletica antinfortunistica.

Prova di capacità con scarica e ricarica a fondo, secondo le prescrizioni della casa costruttrice.

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

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

SEGNALI FERROVIARI

Sostituzione lampade segnali ferroviari.

Verifica della visibilità e dell'orientamento del segnale e dello stato di conservazione delle tavole di orientamento.

Pulizia delle parti ottiche.

PEDALI

Rilievo dei parametri caratteristici del pedale.

Pulizia esterna del pedale, della zona compresa fra le due traverse di fissaggio e

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 28 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

verifica della loro rinalzataura.

Pulizia senza smontaggio delle parti interne, lubrificazione e ingrassaggio in particolare delle molle di richiamo dei braccetti, dei perni e delle varie articolazioni dei meccanismi.

Verifica:

- dello spessore dei braccetti in corrispondenza della zona impegnata dal bordino della ruota;
- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forfox, accertando poi che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto;
- del serraggio dei meccanismi interni meccanici ed elettrici, dell'integrità della filatura, del cavo flessibile e dei connettori relativi;
- del dispositivo snevatore.

Misura dell'isolamento di ciascun morsetto verso massa.

Verifica efficienza dispositivo Ex. Aut. dei pedali di comando.

CdB

Verifica:

- delle connessioni trasversali, longitudinali e dei loro attacchi, dei giunti isolati;
- del fissaggio e dell'integrità delle cassette di contegno dei trasformatori 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.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B5 - IS/B11

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 7,8 H

Durata 2,6 H

### Ciclo manut. VDS24010 O7

### Verif.e mis. sistemi PLA BI V305

Divisione FUC

### Operazione 0010

### SM-Verif.e mis. sistemi PLA BI V305

Rilievo e registrazione:

- delle tensioni di alimentazione delle apparecchiature di cabina;
- dei parametri caratteristici elettrici e meccanici delle casse di manovra;
- dei parametri elettrici dei segnali stradali;
- dei parametri elettrici dei segnali ferroviari.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B2

Centro lav. IS

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 29 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Numero persone 3  
Lavoro 3,6 H  
Durata 1,2 H

**Operazione 0020 AN-Verif.e mis. sistemi PLA BI V305**

Rilievo e registrazione:

- delle tensioni di alimentazione delle apparecchiature di cabina;
- dei parametri caratteristici elettrici e meccanici delle casse di manovra;
- dei parametri elettrici dei segnali stradali;
- dei parametri elettrici dei segnali ferroviari.

PG

Misura isolamento cavi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B2 - IS/B10

Centro lav. IS

Numero persone 3  
Lavoro 8,4 H  
Durata 2,8 H

**Ciclo manut. VDS24010 OC Verif. e misure CdB tradizionale su PL**

Divisione FUC

**Operazione 0010 SM-Verifiche e misure CdB**

CdB tradizionale

Rilievo delle caratteristiche elettriche del CdB ed eventuale regolazione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B6

Centro lav. IS

Numero persone 3  
Lavoro 1,2 H  
Durata 0,4 H

**Operazione 0020 AN-Verif. misure CdB e relè a disco**

CdB tradizionale

Rilievo delle caratteristiche elettriche del CdB ed eventuale regolazione.

Misura dei parametri funzionali del relè a disco ed eventuale sostituzione.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B6 - IS/B9

Centro lav. IS

Numero persone 3  
Lavoro 1,8 H  
Durata 0,6 H

**Ciclo manut. SDS21550 O6 Manut. sala relè AC linee a sc. traf.**

Divisione FUC

**Operazione 0010 SM-Manutenzione sala relè**

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 30 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
- del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;
- del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;

Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei relè (controllandone l'assenza di contatti sfiammati o deformati l'assenza di contatti sfiammati o deformati dei relè inseriti nei circuiti di potenza) e delle apparecchiature costituenti la sala relè. Pulizia della sala relè.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 0,8 H

Durata 0,4 H

**Operazione 0020 AN-Manutenzione sala relè**

Verifica:

- delle indicazioni degli strumenti di misura e del regolare funzionamento delle apparecchiature del pannello di alimentazione;
- dell'assenza di surriscaldamenti dei trasformatori e dei raddrizzatori;
- del funzionamento dei relè temporizzatori e lampeggiatori;
- del funzionamento dell'orologio registratore o del registratore cronologico di eventi con pulizia interna;
- delle segnalazioni ottiche;
- dei tempi d'intervento dei dispositivi di temporizzazione;
- dello stato dei resistori, delle valvole, dei portavalvole, delle parti isolanti, delle morsettiere, dei terminali dei cavi, della filatura;
- della rispondenza dei valori d'intervento delle valvole e degli interruttori a quelli indicati negli schemi elettrici.

Riordino e controllo disegni.

Pulizia degli armadi, delle canalette, degli interruttori, delle calotte dei relè (controllandone l'assenza di contatti sfiammati o deformati) e delle apparecchiature costituenti la sala relè.

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

Pulizia della sala relè.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 1,2 H

Durata 0,6 H

**Ciclo manut. SDS17000 O8**

**Manut. banco ACEI e QL linee a sc. traf.**

Divisione FUC

**Operazione 0010**

**TR-Manutenzione Banco ACEI e QL**

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 31 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 1

Lavoro 0,1 H

Durata 0,1 H

**Operazione 0020 SM-Manutenzione Banco ACEI e QL**

Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.

Prova del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 1

Lavoro 0,2 H

Durata 0,2 H

**Operazione 0030 AN-Manutenzione Banco ACEI e QL**

Controllo ed eventuale sostituzione dei piombi provvisori e delle lampade inefficienti delle ripetizioni ottiche del banco e del quadro luminoso.

BM

Verifica:

- dell'efficienza dei pulsanti e delle levette curando in modo particolare quelli con ritorno a molla;
- a campione dei piu' significativi tasti di soccorso;
- del funzionamento dei segnali di avanzamento (ed eventualmente di quelli di avvio);

Sostituzione delle parti logore o difettose;

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

QL

Verifica:

- dello stato di conservazione del quadro luminoso;
- del funzionamento delle ripetizioni ottiche ed acustiche del quadro con particolare riguardo alle segnalazioni normalmente spente o poco usate.

Pulizia generale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 1,4 H

Durata 0,7 H

**Ciclo manut. SDS22050 OI**

**Man.dev.man.el.P80/L90 linee a sc.traf.**

o Divisione FUC

**Operazione 0010**

**BM-Man. dev. man. elettr. P80/L90**

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 32 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

**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 della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B1

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 0,6 H

Durata 0,2 H

**Operazione 0020 SM-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

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 2,1 H

Durata 0,7 H

**Operazione 0030 AN-Man. dev. man. elettr. P80/L90**

**DEVIATOIO**

Pulizia della piazzola.

Verifica:

- dello stato dell'armamento;
- dell'integrità e dello stato di conservazione del deviatoio e dei componenti ad esso correlati (cassa di manovra, meccanismi esterni, organi di attacco ed isolanti);
- che gli zatteroni non appoggino sulla massicciata;
- dell'agio 2/4mm ed eventuale regolazione tiranteria.

**CASSA DI MANOVRA**

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 33 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

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

Centro lav. IS  
 Numero persone 3  
 Lavoro 3,9 H  
 Durata 1,3 H

**Ciclo manut. SDS00040 O2 Manutenzione Pedale Elettromeccanico**

Divisione FUC

**Operazione 0010 TR-Manutenzione Pedale SILEC**

Verifica:

- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi tra i due gruppi di contatti del pedale Forfex, accertando anche che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 0,6 H  
 Durata 0,3 H

**Operazione 0020 AN-Manutenzione Pedale SILEC**

Pulizia esterna del pedale, della zona compresa fra le due traverse di fissaggio e verifica della loro rinalzatura.

Pulizia senza smontaggio delle parti interne, lubrificazione e ingrassaggio in particolare delle molle di richiamo dei braccetti, dei perni e delle varie articolazioni dei meccanismi.

Verifica:

- dello spessore dei braccetti in corrispondenza della zona impegnata dal bordino della ruota;
- del regolare funzionamento e dell'integrità meccanica del complesso;
- del livello dell'olio nel ritardatore;
- dello stato dei contatti;
- dell'efficienza degli ammortizzatori e del dispositivo di interazione tra i due gruppi di contatti del pedale Forfex, accertando poi che lo sforzo per provocare a mano la rotazione dei tegoli che costituiscono il dispositivo antivibrante sia di poco

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 34 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

inferiore a quello necessario per provocare la rotazione del braccetto;  
 - del serraggio dei meccanismi interni meccanici ed elettrici, dell'integrità della filatura, del cavo flessibile e dei connettori relativi;  
 Misura dell'isolamento di ciascun morsetto verso massa.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B10

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 1,8 H  
 Durata 0,9 H

**Ciclo manut. VDS24010 O9 Verif.e mis. sist. PL manovrati da AC**

Divisione FUC

**Operazione 0010 SM-Verif.e mis. sist. PL manovrati da AC**

Rilievo e registrazione:

- dei parametri elettrici dei segnali stradali.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione - IS/B2

Centro lav. IS  
 Numero persone 3  
 Lavoro 3,6 H  
 Durata 1,2 H

**Ciclo manut. SDS00040 O4 Manut. Ped. Idroelett. linee a sc. traf.**

Divisione FUC

**Operazione 0010 SM-Manutenzione Pedale P70**

Verifica:

- dell'integrità del tubo di collegamento e della relativa canaletta;
- del livello dell'olio ed eventuale rabbocco;
- del tempo di ritorno a riposo del gruppo mobile ed eventuale regolazione;
- dell'efficienza delle mollette del gruppo dei contatti, e pulizia degli stessi;
- serraggio terminali dei conduttori.

Pulizia interna ed esterna del dispositivo.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 0,8 H  
 Durata 0,4 H

**Ciclo manut. SDS23000 O4 Man. sc.fermacarro man.el.linee sc.traf.**

Divisione FUC

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 35 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

**Operazione 0010 SM-Manut. scarpa fermacarro man. elettr.**

Pulizia delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi.

Verifica:

- dello stato di conservazione della cassa di manovra, dei relativi organi di attacco, delle parti isolanti e dei meccanismi esterni;
- dell'integrità dei bulloni di tallonamento a spina;
- dell'efficienza della frizione.

Pulizia e lubrificazione delle parti meccaniche ed elettriche interne accessibili senza smontaggio.

Ripristino del livello del lubrificante del gruppo riduttore delle casse L63.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 0,9 H

Durata 0,3 H

**Operazione 0020 AN-Manut. scarpa fermacarro man. elett.**

Pulizia delle piazzole e degli spazi circostanti i meccanismi.

Verifica:

- dello stato di conservazione della cassa di manovra, dei relativi organi di attacco, delle parti isolanti e dei meccanismi esterni;
- dell'integrità dei bulloni di tallonamento a spina;
- pulizia ed eventuale regolazione della frizione.

Pulizia delle parti elettriche (morsettiere, mollette di contatto, contatti mobili, collettore motore, spazzole, contatto leva a cricco), sostituzione delle parti logore o difettose.

Prova di isolamento dei circuiti interni, verifica dei ccn interessanti il circuito di manovra.

Pulizia e lubrificazione dei cinematismi della cassa.

Ripristino del livello del lubrificante del gruppo riduttore delle casse L63.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 1,8 H

Durata 0,6 H

**Ciclo manut. SDS22900 O5 Manut. segnale dicroico**

Divisione FUC

**Operazione 0010 AN-Man. Segn. Dicroico**

Verifica integrità ed efficienza:

- del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;
- 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.

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 36 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 1,2 H

Durata 0,6 H

**Ciclo manut. SDS22900 O6 Manut. segn. dicroico e segnale avanzam.**

Divisione FUC

**Operazione 0010 AN-Man. Segn. Dicroico, seg.av.**

SEGNALE

Verifica integrità/efficienza:

- del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;
- 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.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 2,0 H

Durata 1,0 H

**Ciclo manut. SDS21400 O5 Man.cent.batt. vasi erm.linee a sc.traf.**

Divisione FUC

**Operazione 0010 SM-Manut. central. e batteria vasi erm.**

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.

Pulizia:

- delle apparecchiature e dei contatti dei teleruttori;

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 37 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

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

#### BATTERIA

Verifica dell'integrità degli elementi della batteria e dei relativi connettori.

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

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

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

Verifica dell'efficienza dell'impianto di illuminazione e di ventilazione del locale.

Pulizia degli scaffali, dei vasi e del locale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: IS/B11"

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 3,6 H

Durata 1,8 H

#### Operazione 0020 AN-Manut. central. e batteria vasi erm.

##### 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.

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

##### ARMADI DISTRIBUZIONE

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

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.

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 38 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.  
Moduli: IS/B11"

Centro lav. IS  
Numero persone 2  
Lavoro 5,8 H  
Durata 2,9 H

**Ciclo manut. SDS22850 O1      Manut. segn. manovra basso/alto luminoso**

Divisione FUC

**Operazione 0010      AN-Manut. Segnale di manovra**

Verifica:

- delle tensioni di alimentazione;
- della taratura del circuito di controllo e di illuminazione;
- dell'intervento del dispositivo di allarme;
- dell'integrità delle parti isolanti;
- del serraggio dei morsetti dei conduttori e della bulloneria.

Pulizia esterna ed interna.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS  
Numero persone 2  
Lavoro 1,0 H  
Durata 0,5 H

**Ciclo manut. VDS21550 O1      Verifica isolamento cavi**

Divisione FUC

**Operazione 0010      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

Centro lav. IS  
Numero persone 2  
Lavoro 2,4 H  
Durata 1,2 H

**Ciclo manut. VDS22900 O1      Verifiche e misure segnale dicroico**

Divisione FUC

**Operazione 0010      AN-Verif. e misure relè schermo dicroico**

Misura dei parametri caratteristici del segnale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione - IS/B4

Centro lav. IS

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 39 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Numero persone 2  
Lavoro 0,6 H  
Durata 0,3 H

**Ciclo manut. SDS03000 O1 Lubrif. cuscinetti deviatoi elettrici**

Divisione FUC

**Operazione 0010 QN.1-Lubrificazione cuscinetti deviatoi**

Lubrificazione cuscinetti di scorrimento aghi.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 0,4 H

Durata 0,2 H

**Ciclo manut. LDS26500 O1 Verifiche e misure impianto di terra**

Divisione FUC

**Operazione 0010 BN-Verifica impianto di terra**

Verifica:

- dello stato di conservazione dei conduttori di protezione;
- dei conduttori di terra e dei collegamenti equipotenziali.

Ispezione dei pozzetti e di tutti i punti accessibili dei collegamenti tra apparecchiature e maglia (o dispersore) di terra.

Misura della resistenza di terra complessiva dell'impianto.

Moduli: O.102

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 2,0 H

Durata 1,0 H

**Ciclo manut. VDS13000 O2 Verifica tecnica periodica PL**

Divisione FUC

**Operazione 0010 QQ-Verifica tecnica periodica sistema PL**

Verifica:

- dello stato manutentivo delle apparecchiature;
- del sistematico rilievo dei parametri caratteristici sugli enti ed eventuale esecuzione di prove e misure a campione;
- dell'efficacia dei c.c.n. (a campione);
- della tabella delle condizioni (a campione);
- e simulazione di condizioni discordanti ed incompatibili (a campione);
- della completezza ed aggiornamento degli schemi e dei disegni.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 3

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 40 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Lavoro 7,2 H  
Durata 2,4 H

**Ciclo manut. VDS24010 OD Verifica collegiale PL automatici SB**

Divisione FUC

**Operazione 0010 AN-Verifica collegiale PL automatici SB**

Attività di supporto per rilievo tempi e analisi documentazione.

Centro lav. IS

Numero persone 1

Lavoro 3,0 H

Durata 3,0 H

**Ciclo manut. SDS22900 O1 Manut. segnale schermo mobile**

Divisione FUC

**Operazione 0010 AN-Manut. Segn. sch. mob.**

Verifica visibilità e orientamento.

Verifica integrità/efficienza:

- del basamento, scaletta, terrazzino, organi di attacco, dispositivi antinfortunistici;
- della palina e scaletta nelle sezioni d'incastro al basamento;
- della tenuta della guarnizione dello sportello della cuffia;
- dei contatti striscianti e fissi e del complesso di alimentazione.

Controllo del serraggio della morsettiera.

Pulizia dei contatti con prodotti specifici.

Pulizia interna ed esterna della cuffia, delle parti ottiche del relè schermo e del dispersore.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: M45/interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 1,2 H

Durata 0,6 H

**Ciclo manut. SDS22900 OD Sost. lampade segn. Dicroici**

Divisione FUC

**Operazione 0010 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)

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 0,6 H

Durata 0,3 H

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 41 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

**Ciclo manut. VDS03000 O1      Verifica tecnica periodica di località**

Divisione    FUC

**Operazione 0010      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

Centro lav.    IS

Numero persone    3

Lavoro            4,5 H

Durata            1,5 H

**Ciclo manut. TDS00040 O1      Sostituzione pedali Silec per revisione**

Divisione    FUC

**Operazione 0010      Sostituzione pedale Silec**

Preparazione nuovo pedale.

Smontaggio del pedale per revisione fuori opera.

Montaggio, regolazione e verifica funzionamento del pedale.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav.    IS

Numero persone    3

Lavoro            10,8 H

Durata            3,6 H

**Ciclo manut. TDS21550 O1      Sostituzione relè**

Divisione    FUC

**Operazione 0010      Sostituzione relè.**

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav.    IS

Numero persone    2

Lavoro            0,8 H

Durata            0,4 H

**Ciclo manut. TDS22050 O1      Sostituzione cassa di manovra elettrica**

Divisione    FUC

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 42 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

**Operazione 0010 Sostituzione cassa di manovra**

Preparazione cassa fuori opera con verifica della lubrificazione interna e montaggio dell'eventuale elettromagnete di intallonabilità.  
Preventiva lubrificazione bulloneria cassa in opera.  
Rimozione cassa vecchia ed applicazione nuova.  
Rimozione/applicazione eventuale rivelatore fine manovra/dischetto indicativo.  
Controllo integrità/serraggio spine morsettiera cassa.  
Tarature, prove di funzionamento, efficienza c.c.n. e CONCORDANZA.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 4

Lavoro 14,4 H

Durata 3,6 H

**Ciclo manut. TDS22050 O3 Sostituzione fermadev. FS44**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Sostituzione fermadeviatoio a chiave FS**

Verifica della lubrificazione interna del fermadeviatoio fuori opera.  
Rimozione del vecchio fermadeviatoio ed applicazione del nuovo;  
Verifica della regolare funzionalità del fermadeviatoio messo in opera con prova di introduzione, rotazione ed estrazione della/e chiave/i con manovra del deviatoio.  
Verifica dell'efficienza eventuale CEF (perdita del controllo previo sollevamento del catenaccio nel limite previsto).

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 2,4 H

Durata 1,2 H

**Ciclo manut. TDS22050 O4 Sostituzione/applic. disp. fine manovra**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Sostituzione/applic. disp. fine manovra**

Rimozione del vecchio dispositivo o dello sportellino di ingresso della leva a crick.  
Applicazione del nuovo dispositivo.  
Verifica funzionamento con manovra a mano ed elettrica.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Moduli: M45/Interruzione

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 2,4 H

Durata 1,2 H

**Ciclo manut. TDS22050 O9 Sostituzione Tiranteria (dev man elettr)**

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 43 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Divisione FUC

**Operazione 0010 Sostituzione Tiranteria (dev man elettr)**

Preparazione del materiale.  
Smontaggio vecchia tiranteria e applicazione della nuova.  
Regolazione della tiranteria mediante spessori e verifica della regolare tolleranza di fermascambiatrice con manovra a mano ed elettrica.  
Recupero del materiale tolto d'opera.

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

Centro lav. IS  
Numero persone 3  
Lavoro 6,0 H  
Durata 2,0 H

**Ciclo manut. TDS22050 OA Sostituz. Tiranteria e cassa di manovra**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Sostituz. Tiranteria e cassa di manovra**

Preventiva lubrificazione bulloneria in opera.  
Preparazione cassa e tiranteria fuori opera. Montaggio dell'eventuale elettromagnete di intallonabilità e dell'eventuale dispositivo a chiave FS per la manovra a mano.  
Smontaggio vecchia tiranteria, rimozione cavo di collegamento tra cassa e cassetta terminale e rimozione cassa vecchia. Applicazione della nuova cassa e della nuova tiranteria. Applicazione eventuale dischetto indicativo.  
Regolazione della tiranteria mediante spessori e verifica della regolare tolleranza di fermascambiatrice con manovra a mano ed elettrica.  
Controllo integrità/serraggio spine.  
Tarature, prove di funzionamento, efficienza c.c.n. e concordanza.  
Recupero del materiale tolto d'opera.

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

Centro lav. IS  
Numero persone 4  
Lavoro 18,0 H  
Durata 4,5 H

**Ciclo manut. TDS22050 OB Riprist Funz Dev Man a Ganci (Non Centr)**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Riprist Funz Dev Man a Ganci (Non Centr)**

Prova di manovra ed individuazione del difetto.  
Regolazione della tiranteria o eventuale sostituzione elemento difettoso.  
Verifica:

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 44 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

- che la manovra avvenga senza impedimenti e che la forza di puntata assicurati;
- 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.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro

Moduli: Interruzione

Centro lav. IS  
 Numero persone 3  
 Lavoro 6,0 H  
 Durata 2,0 H

**Ciclo manut. TDS22350 O2 Sostituzione dispositivi di CdB**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Sostituzione dispositivi di CdB**

Sostituzione di trasformatori di alimentazione o ricezione, dispositivi a ponte.

Taratura, prove di occupazione e registrazione dei parametri caratteristici del cdb.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS  
 Numero persone 3  
 Lavoro 5,4 H  
 Durata 1,8 H

**Ciclo manut. TDS22900 O3 Posa in op. serie tav. orient. distanz.**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Mont. tavole orient. Distanziometriche**

Copertura con vernice alluminare di quelle eventualmente realizzate con vernice sui sostegni TE.

Installazione delle nuove con fissaggio con banda di acciaio.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 7,2 H  
 Durata 3,6 H

**Ciclo manut. TDS22900 O4 Sostituzione vela per segnale**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Sostituzione vela per segnale**

Sostituzione vela per segnale

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 45 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 2,4 H  
 Durata 1,2 H

**Ciclo manut. TDS24010 O1 Posa in opera cassa di manovra PL**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Posa in opera Cassa Man. PL elettrico**

Preparazione c.m. fuori opera.  
 Posa c.m. e fissaggio.  
 Montaggio avvisatore acustico.  
 Montaggio barriera e regolazione contrappesatura.  
 Allaccio cavi e prove di funzionamento e CONCORDANZA.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS  
 Numero persone 3  
 Lavoro 10,8 H  
 Durata 3,6 H

**Ciclo manut. TDS24010 O2 Posa in opera segnale stradale PL**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Posa in opera segnale stradale**

Montaggio gruppo ottico.  
 Allaccio cavo e verifica funzionamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 2,4 H  
 Durata 1,2 H

**Ciclo manut. TDS24010 O3 Lavorazioni cassa di manovra PL**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Sost. innesto/regolatore centrifugo**

Smontaggio motore.  
 Smontaggio dispositivo con estrattore.  
 Sostituzione eventuali altri componenti logori.  
 Rimontaggio del tutto e prove di funzionamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS  
 Numero persone 2  
 Lavoro 3,6 H  
 Durata 1,8 H

**Operazione 0020 Sostituzione motore**

Sostituzione motore cassa di manovra.

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 46 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Prove di funzionamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 2

Lavoro 2,4 H

Durata 1,2 H

**Operazione 0030 Sostituzione avvisatore acustico**

Sostituzione avvisatore acustico casse di manovra

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Chiave di controllo PM01

Numero persone 2

Lavoro 2,4 H

Durata 1,2 H

**Operazione 0040 Montaggio barriera PL**

Montaggio barriera PL.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 3,6 H

Durata 1,2 H

**Ciclo manut. TDS24010 O5 Posa pedale Silec e relativa CT**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Posa pedale Silec e CT**

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. PS

Numero persone 0

Lavoro 0,0 H

Durata 0,0 H

Sotto-op. 0010 Preparazione armamento.

Eventuale spostamento di 2 traverse per realizzare l'ideale spazio per il montaggio del pedale e delle protezioni.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. LV

Numero persone 3

Lavoro 6,0 H

Durata 2,0 H

Sotto-op. 0020 Montaggio pedale Silec

Preparazione pedale.

Realizzazione cablaggio cavo flessibile di collegamento sulla contropiastra della C.T..

DATA 19/12/2018	CODIFICA IS7.5DOC8	REVISIONE 00	Pagina 47 di 47
--------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

Montaggio del pedale e delle protezioni. Regolazione tempi di intervento.  
Collegamento e prove di funzionamento.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 10,8 H

Durata 3,6 H

**Ciclo manut. TDS24010 O7 Sost. vetro dispersore segnale stradale**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Sostituzione vetro dispers. segn. strad.**

Sostituzione vetro dispersore segnale stradale PL.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 1

Lavoro 0,6 H

Durata 0,6 H

**Ciclo manut. TDS24010 O8 Sostituzione cassa manovra elettrica PL**

Divisione FUC

**Operazione 0010 Sostituzione cassa manovra elettrica PL**

Preparazione c.m. fuori opera.

Posa c.m. e fissaggio. Montaggio avvisatore acustico.

Montaggio barriera e regolazione contrappesatura.

Allaccio cavi e prove di funzionamento e CONCORDANZA.

Controllo della regolare esecuzione del lavoro.

Centro lav. IS

Numero persone 3

Lavoro 13,8 H

Durata 4,6 H