

01/2000

**DIVISIONE INFRASTRUTTURA**

DIREZIONE TECNICA  
Il Responsabile

DI/TC.MV/R.02/5.7  
DI/TC.SS/414

Roma,

DIREZIONE COMPARTIMENTALE  
MOVIMENTO  
ROMA

DIREZIONI COMPARTIMENTALI  
INFRASTRUTTURA  
ROMA - FIRENZE

p.c. DIREZIONE COMPARTIMENTALE  
MOVIMENTO  
FIRENZE

Oggetto: normativa d'esercizio per deviatori a manovra oleodinamica con cuore a punta mobile di tipo SO5.

All. n. 1

Si trasmette in allegato la normativa d'esercizio relativa ai deviatori di cui all'oggetto, che saranno attivati prossimamente nel posto di comunicazione Gallese della linea DD Roma-Firenze.

Per quanto concerne le norme ad uso del personale dei treni, che integrano quelle riportate nella "Istruzione per l'esercizio in telecomando ad uso del personale dei treni", si precisa che sono le medesime previste dalla circolare ES.C/R.01-ES.C/P.04-ES.I/P-TC.T/I-TC.T/A del 15/5/1992, relative al P.C. Renacci.

Le Direzioni Compartimentali in indirizzo restano incaricate di:

- redigere le occorrenti istruzioni di dettaglio, sia per il posto centrale DCO, sia per i PdS interessati;
- informare il dipendente personale dell'esercizio e dei treni interessato.

Michele ELIA

**NORMATIVA SPERIMENTALE D'ESERCIZIO  
PER DEVIATOI CON SISTEMA OLEODINAMICO 5 (tg0,022 o tg0,026) CON  
CUORE A PUNTA MOBILE PER LE NUOVE APPLICAZIONI SULLA  
LINEA DD. FIRENZE-ROMA**

**1 PREMESSA**

Nell'ambito di alcuni Posti di Servizio ubicati sulla Linea DD Firenze-Roma, le comunicazioni fra i binari di corsa sono state realizzate mediante deviatori di tipo particolare movimentati da un nuovo sistema di manovra di tipo oleodinamico, denominato "SO5", le cui caratteristiche tecniche sono descritte di seguito, insieme ai correlati aspetti normativi.

Le presenti norme di esercizio, aventi carattere sperimentale, sono emanate ad integrazione delle disposizioni in vigore, di volta in volta citate.

**2 DISPOSITIVI IMPIANTISTICI**

- 2.1 Ad integrazione di quanto previsto dagli artt. 2 e 3 delle Norme per il Servizio dei Deviatori, i deviatori in questione, per caratteristiche costruttive, consentono la mobilità, in maniera contemporanea e concordante, sia del telaio degli aghi (cambiamento) sia della punta del cuore (incrociamento). Lo spostamento della punta del cuore permette di mantenere la continuità della rotaia interna dell'incrociamento, assicurando in tal modo il passaggio delle ruote senza l'ausilio di controrotaie.

Gli aghi del telaio e la punta del cuore poggiano su cuscinetti di scorrimento e possono spostarsi girando attorno alla cerniera elastica in modo da aderire alla rotaia attigua.

La manovra e l'assicurazione delle parti mobili del deviatoio viene effettuata per mezzo di dispositivi oleodinamici detti "attuatori". Gli attuatori sono otto per il telaio degli aghi e quattro per la punta del cuore; essi sono azionabili esclusivamente per mezzo di centraline oleodinamiche distinte per la movimentazione del telaio degli aghi e della punta del cuore e devono essere assimilati, ai fini dell'assicurazione, alle casse di manovra elettriche di tipo **permanentemente intallonabile**.

Il comando di tutte le parti mobili di entrambi i deviatori collegati in comunicazione con manovra oleodinamica viene impartito per mezzo di un'unica maniglia dell'A.C.E.I. in modo analogo ai deviatori con manovra elettrica.

Ogni deviatoio è anche dotato di un apposito dispositivo, descritto al successivo punto 3.1.1 (Manovra automatica, individuale ed a mano dei deviatori a manovra elettrica - 1.4.01), che permette, in caso di particolari anomalie, la manovra elettrica sul posto. Nel caso di deviatori collegati in comunicazione ciascun dispositivo permette la manovra di entrambi i deviatori.

- 2.2 I deviatori con manovra oleodinamica "SO5" sono sempre provvisti di segnali indicatori da deviatoio. Tali segnali del tipo permanentemente luminoso, in numero di quattro per comunicazione (due per ciascun deviatoio: uno per i movimenti con deviatoio preso di punta e uno per i movimenti con deviatoio preso di calcio) i quali assumono le medesime indicazioni stabilite dall'articolo 69 del Regolamento Segnali ai punti A.1, A.2, B.1, B.2.
- 2.3 Le disposizioni contenute nelle *Istruzioni per l'Esercizio degli Apparati Centrali Libro III-sez 5ª (Ed. 71)*, devono essere integrate e/o modificate con quanto riportato di seguito.

#### Quadro luminoso (1.2.06)

La descrizione delle indicazioni riportate sul Quadro Luminoso relativamente ai deviatori (par.6 del punto a riferimento) deve essere completata con quanto segue.

Il deviatoio con manovra oleodinamica "SO5" è corredato di un simbolo circolare contraddistinto dalla sigla "LO" (Livello Olio) che, acceso a luce rossa lampeggiante, indica che il deviatoio non è manovrabile.

#### Altre apparecchiature di cabina (1.2.07)

Per i deviatori con manovra oleodinamica "SO5" sono previsti un interruttore a scatto (IST) di protezione del circuito elettrico di manovra, posizionato sul banco di manovra, e quattro interruttori a scatto (IMD) di protezione del circuito elettrico di manovra di ciascuna centralina oleodinamica posizionati in sala relè.

### **3 DISPOSIZIONI NORMATIVE**

Le disposizioni contenute nelle *Istruzioni per l'Esercizio degli Apparati Centrali Libro III sezione 5ª (Ed. 71)* devono essere integrate e/o modificate con quanto riportato di seguito.

#### 3.1.1 Manovra automatica, individuale ed a mano dei deviatori con manovra elettrica (1.4.01)

Per la manovra automatica o individuale dei deviatori con manovra oleodinamica "SO5" valgono le stesse disposizioni previste per i deviatori a manovra elettrica.

Le condizioni verificate dagli appositi organi di comando di cabina di cui al punto A) 2ª cpv., rimangono immutate con l'aggiunta che sussista il controllo del livello dell'olio.

Per la manovra in campagna, oltre alle verifiche di cui al punto A) 3ª cpv., deve esistere l'alimentazione a 144 Volt c.c. di manovra e devono essere chiusi i relativi interruttori a scatto di protezione (IST e IMD).

Per i deviatori con manovra oleodinamica non è possibile la manovra a mano di cui al punto D). Tuttavia, è possibile eseguire la "manovra elettrica sul posto" della

comunicazione interessata tramite appositi dispositivi, ubicati all'esterno della cabina A.C., descritti al successivo punto 3.3 della presente normativa.

A tale scopo, l'agente sul posto dovrà eseguire, nell'ordine, le seguenti operazioni:

- accertare che non siano in atto itinerari o istradamenti interessanti quel deviatoio;
- accertare che sia chiuso l'interruttore a scatto (IST e IMD) di protezione del circuito di manovra elettrica sul posto;
- disporre la levetta da deviatoio nella posizione corrispondente a quella nella quale si vuol portare il deviatoio;
- ruotare a sinistra la relativa levetta MD di autorizzazione alla manovra elettrica sul posto;
- aprire con apposita chiave il dispositivo di manovra elettrica sul posto;
- verificare la accensione verde fissa della spia "Abilitazione Manovra" e se è accesa la relativa indicazione di liberazione estrarre la chiave dalla unità bloccabile Tch inserendola nella adiacente serratura TchMm e ruotandola completamente a sinistra. Se la spia "Abilitazione Manovra" è lampeggiante e la indicazione di liberazione del Tch non si accende per inefficacia dell'azionamento della levetta MD, occorrerà provvedere alla liberazione artificiale della chiave tramite spiombamento del tasto Tl. In tal caso la abilitazione alla manovra si ottiene cinque minuti dopo la rotazione della chiave nel TchMm ed è evidenziata dal passaggio al verde fisso della spia "Abilitazione Manovra".
- azionare la Maniglia di Manovra nella posizione voluta (Tracciato Diretto o Deviazione) e tenerla azionata fino alla accensione della lampada "Controllo Completamento Manovra". Al rilascio della Maniglia la lampada si spegne (il tempo di manovra di una comunicazione è contenuto in circa 10 secondi);
- ruotare la chiave introdotta nella serratura TchMm verso destra fino alla posizione di "attesa liberazione"; all'accensione della lampada "liberazione", completare la rotazione, estrarre la chiave e introdurla nell'unità bloccabile Tch; qualora la lampada "liberazione" del TchMm non si accendesse si dovrà fare ricorso al relativo tasto Tl;
- riportare la levetta MD sul banco di manovra nella posizione normale.

Sul mod. M.125-a sarà riportata l'annotazione "formula 3" da aggiungere a quella della anomalia che ha richiesto la manovra elettrica sul posto del deviatoio.

Si tenga presente che se, dopo aver completato la manovra elettrica sul posto si ottiene il "controllo completamento manovra", ma non si ottiene il controllo al banco di manovra, si dovrà procedere come segue:

a) il segnale indicatore risulta acceso

il segnale indicatore da deviatoio si accende quando esiste fermascambiatura meccanica nella posizione congruente con l'indicazione fornita dal segnale stesso. Nel caso di deviatore formanti comunicazione il segnale si accende quando esiste:

- la fermascambiatura meccanica del relativo deviatoio se posizionato per il ramo di corretto tracciato;
- la fermascambiatura meccanica dei due deviatore se entrambi posizionati per il ramo di deviato.

Il deviatoio, qualora il relativo segnale indicatore luminoso sia disposto per la posizione voluta, può essere impegnato da treni e manovre, nei casi previsti, senza l'assicurazione con il dispositivo bloccaggio deviatoi o con il fermascambio a morsa e distanziatore alle condizioni previste al punto 2.1.11 con l'esclusione di quelle relative alla lettera d).

b) il segnale indicatore permene spento

Occorre mettere fuori servizio il deviatoio.

Se invece, in seguito alla manovra elettrica sul posto, non si ottengono il "controllo completamento manovra" e l'accensione del dischetto da deviatoio il D.M. dovrà adottare i provvedimenti previsti alla precedente lettera b).

Nel caso di una comunicazione che debba essere impegnata per il ramo di corretto tracciato deve essere messo fuori servizio eventualmente solo il deviatoio interessato alla anomalia.

**3.1.2** Prescrizioni fondamentali (2.1.01)

I deviatoi a manovra oleodinamica, nel caso di attuatori danneggiati o slacciati dai relativi aghi, sono da considerarsi fuori servizio. In tal caso dovrà essere immediatamente richiesto l'intervento dell'agente della manutenzione.

Un deviatoio con manovra oleodinamica che non dia il controllo, può essere percorso da treni o manovre che lo impegnano di punta o di calcio adottando, ad integrazione di quanto previsto per i deviatoi intallonabili, le norme riportate al punto 3.1.1 in relazione all'aspetto presentato dal segnale indicatore.

**3.1.3** Mancanza del controllo di un deviatoio sotto treno o manovra (2.1.05)

Nel caso di perdita di controllo elettrico di deviatoi con il sistema di manovra di tipo oleodinamico sotto treno o manovra, sono valide le medesime procedure previste in caso di "caduta di controllo di un deviatoio intallonabile non a seguito di manovra del deviatoio stesso" (punto 2.1.03 delle Istruzioni per l'Esercizio degli Apparat Centrali Libro III sezione 5ª (Ed. 71). Nella eventualità che detti deviatoi non diano controllo, possono essere percorsi da treni o manovre che li impegnano sia di punta che di calcio adottando le norme riportate al punto 3.1.2.

**3.2** Le *Disposizioni per l'Esercizio in Telecomando* mantengono completamente la loro validità; peraltro, queste ultime sono integrate con le norme riportate di seguito.

Posti periferici (5.4)

I P.d.S. in cui sono in esercizio deviatoi con manovra oleodinamica "SO5" sono provvisti degli specifici dispositivi per la manovra elettrica sul posto dei deviatoi stessi.

Deviatoi (6.1) (6.3) (6.4)

I deviatori centralizzati possono essere con manovra elettrica o con manovra oleodinamica.

Le disposizioni previste per i deviatori centralizzati restano valide anche per i deviatori con manovra oleodinamica "SO5" ad eccezione di quanto riferito alla manovra a mano la quale, per tali deviatori, non è possibile. Tuttavia, nel caso di particolari anomalie, dovrà essere fatto ricorso alla "manovra elettrica sul posto" tramite gli specifici dispositivi di cui al p. 3.3 della presente normativa.

Nel caso in cui il D.C.O. debba autorizzare la estrazione della chiave dalla serratura Tch mediante spiombamento, richiederà all'operatore sul posto di accertare la accensione della spia "abilitazione manovra". Tale accensione potrebbe essere inizialmente a luce lampeggiante e passare a luce fissa cinque minuti dopo la introduzione e rotazione della chiave nella serratura TchMm, indicando con ciò che è abilitata la maniglia "manovra deviatori".

- 3.3 Le Istruzioni per l'Esercizio in Telecomando ad uso del personale dei treni mantengono completamente la loro validità; peraltro, queste ultime sono integrate con le norme riportate di seguito.

#### Unità bloccabili (1.2.3)

Per i deviatori a manovra oleodinamica (SO5) esistono, in prossimità del telaio degli aghi, specifici dispositivi per la manovra elettrica sul posto.

Ogni dispositivo (vedi allegato 1) contiene:

- una unità bloccabile (Tch)
- una serratura (TchMm)
- una maniglia per la "manovra deviatoio"

Nella unità bloccabile (Tch) viene custodita e bloccata, tramite telecomando dal D.C.O., la chiave per la manovra elettrica sul posto del deviatoio. La chiave deve essere sbloccata, con apposito comando, dal D.C.O. o dall'agente che presenzia l'impianto.

L'avvenuta liberazione della chiave si manifesta con l'accensione della ripetizione luminosa della unità bloccabile. L'unità bloccabile è inoltre munita di un tasto (TI) per la liberazione artificiale, piombato con piombo ad aletta, che permette lo sbloccamento della chiave nel caso in cui sia inefficace il consenso per l'estrazione della chiave stessa. L'uso di tale tasto deve essere autorizzato con dispaccio dal D.C.O. il quale dovrà, se del caso, subordinare l'autorizzazione allo spiombamento all'accertamento, da parte dell'operatore sul posto, dell'accensione della spia "abilitazione manovra".

La chiave estratta deve essere inserita nella serratura TchMm per l'abilitazione della maniglia di manovra del deviatoio.

L'operatore deve azionare la maniglia "Manovra Deviatoio" o per la posizione di "TRACCIATO DIRETTO" o per la "DEVIAZIONE" a seconda delle prescrizioni ricevute e tenere azionata la maniglia fino alla accensione della lampada "Controllo Completamento Manovra" (circa 10 sec). Ultimata la manovra l'operatore deve estrarre la chiave dalla serratura TchMm e introdurla, ruotandola completamente, nell'unità bloccabile (Tch). Nel caso di mancata liberazione della chiave dalla serratura (TchMm) dovrà essere azionato di iniziativa dall'agente treno il relativo tasto TI.

#### Picchetti speciali per deviatori (1.2.4)

Per le comunicazioni formate da deviatori a manovra oleodinamica il picchetto speciale è installato solo in precedenza al primo deviatoio incontrato (vedi allegato 3).

#### Deviatoi (1.2.5)

I deviatori con manovra oleodinamica sono muniti di segnali indicatori luminosi permanentemente accesi i quali assumono le medesime indicazioni stabilite dal Regolamento Segnali all'Art. 69 A1, A2, B1 e B2. Per le comunicazioni l'indicatore luminoso è installato solo in precedenza al primo deviatoio incontrato.

Tali indicatori si dispongono all'aspetto previsto solo dopo che lo scambio ha assunto la posizione voluta ed è fermascambiato in tale posizione. In mancanza di tali condizioni gli indicatori luminosi restano spenti. Ovviamente, in tale evenienza, i deviatori non possono essere impegnati da treni salvo il caso in cui il P.d.S. sia presenziato e il treno sia autorizzato dall'agente che presenzia il posto.

I deviatori con manovra oleodinamica (SO5) sono inoltre dotati, per la manovra sul posto, del dispositivo di cui al punto "Unità bloccabile" (1.2.3). Nel caso di deviatori collegati in comunicazione il dispositivo permette la manovra di entrambi i deviatori.

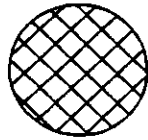
La manovra sul posto deve essere eseguita dall'agente treno nel rispetto della sequenza delle operazioni riportate su apposita targa di istruzione ubicata all'interno del dispositivo stesso (vedi allegato 2).

# Allegato 1

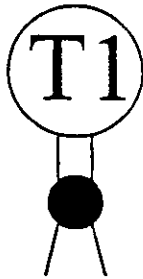
## Tch



Liberazione



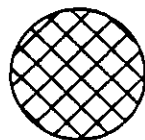
(V)



## Tch Mm



Liberazione



(V)



ABILITAZIONE  
MANOVRA



(v)

CONTROLLO  
COMPLETAMENTO  
MANOVRA

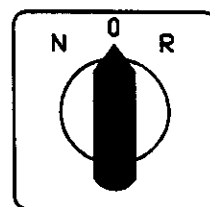


(b)

MANOVRA DEVIATOIO

TRACCIATO  
DIRETTO

DEVIAZIONE





## TARGA ESPLICATIVA

A) ESTRAZIONE DELLA CHIAVE DALL'UNITA' BLOCCABILE Tch

A lampada di liberazione accesa, ruotare lentamente la chiave verso destra fino alla posizione di estrazione. (1)

B) ABILITAZIONE DISPOSITIVO DI MANOVRA MANUALE

Introdurre la chiave nella serratura TchMm e ruotare a sinistra fino a fine corsa.

C) MANOVRA DEL DEVIATOIO

- Azionare la maniglia "MANOVRA DEVIATOIO" su "TRACCIATO DIRETTO" o su "DEVIAZIONE" per manovrare il deviatore rispettivamente per il corretto tracciato o per la deviatore;
- tenere azionata la maniglia fino alla accensione della lampada "Controllo Completamento Manovra". Al rilascio della maniglia la lampada si spegnerà.

D) RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI MANOVRA DA APPARATO

Ruotare la chiave introdotta nella serratura TchMm verso destra fino alla posizione di attesa liberazione; all'accensione della lampada di liberazione completare la rotazione, estrarre la chiave, introdurla nella Unità Bloccabile Tch, ruotandola completamente a sinistra.

-----

1. Nel caso di estrazione della chiave dalla Unità Bloccabile Tch previo spiombamento (a seguito di ordine del DCO), prima di procedere a detto spiombamento, verificare l'accensione della lampada "abilitazione Manovra" che rivela l'esistenza della pressione sufficiente almeno di una manovra.

# Allegato 3

