



TRENITALIA S.p.A.



Divisione Passeggeri

ELETTROTRENI TGV RESEAU

MANUALE DI CONDOTTA

Edizione

Settembre 2005

Edizione in lingua italiana per l'utilizzo sulle linee della RETE FS

ELETTROTRENI TGV RESEAU

MANUALE DI CONDOTTA

INDICE

| | Pag. |
|--|--------|
| 1ª PARTE | 2 |
| Natura e ordine delle operazioni da effettuare nel corso della: | |
| — Messa in servizio. | |
| — Abilitazione di altra cabina di guida (cambio banco di manovra). | |
| — Messa in stazionamento. | |
| — Stazionamento ridotto | |
| 2ª PARTE | 13 |
| — Operazioni e verifiche particolari. | |
| — Regole per la condotta. | |
| — Operazioni diverse. | |
| — Operazioni connesse all'apparecchiatura di segnalazione di cabina TVM 430. | |
| — Operazioni connesse all'apparecchiatura TBL. | |
| — Operazioni connesse all'apparecchiatura ATB. | |
| — Operazioni connesse all'apparecchiatura RSC 4 COD FS (Prova dell'apparecchiatura sulla rete SNCF). | |
| 3ª PARTE | 35 |
| Prescrizioni particolari concernenti l'utilizzazione di due complessi in unità multipla. | |
| Capitolo VI (FS) | 45 |
| — Operazioni connesse alla circolazione del complesso sulla rete ita- liana con personale di condotta F.S | |
| ALLEGATI | |
| 1. - Orientamento al depannage. | |
| 2. - A disposizione. | |
| 3. - Misure di protezione contro gli effetti prodotti dal freddo e dalla neve. | |
| 4. - A disposizione. | |
| 5A- Nomenclatura e posizione delle apparecchiature. | |
| 5B- Segnalazioni sul banco di manovra. | |

1ª PARTE

| | Pag. |
|--|------|
| I. - Messa in servizio. | 3 |
| II. - Abilitazione di altra cabina di guida (cambio banco di manovra). | 8 |
| III. - Messa in stazionamento. | 11 |
| IV. - Stazionamento ridotto. | 12 |

| Posizione di esecuzione | OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|--|---|-------------|
| CABINADI GUIDA UTILIZZATA PER L'EFFETTUAZIONEDEL TRENO | <ul style="list-style-type: none"> — Verificare sul visualizzatore delle indicazioni complementari l'accensione dell'indicazione luminosa «EQUIP^T SECURITE». — Verificare lo spegnimento della segnalazione «ALTRA CABINA UTILIZZATA». — Assicurarsi che il manipolatore del freno automatico sia in posizione NEUTRA. — Inserire e ruotare la chiave di abilitazione del banco di manovra. — Verificare l'accensione di tutte le segnalazioni sul cruscotto. — Verificare la scomparsa della segnalazione di avaria sull'indicatore di velocità (bandiera). | Allegato 5B |

FASE B - MESSA SOTTO TENSIONE

| Posizione di esecuzione | OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|--|---|------------------------|
| CABINADI GUIDA UTILIZZATA PER L'EFFETTUAZIONEDEL TRENO | <ul style="list-style-type: none"> — Comandare l'alzamento dei pantografi. — Comandare la chiusura Disgiuntori — Inserire, se necessario, laCLIMATIZZAZIONE RIMORCHI e l'ILLUMINAZIONE TRENO azionando i relativi interruttori sul banco di manovra. | MC art. 1 MC art. 3 |

FASE C - VERIFICHE COMPLEMENTARI DA EFFETTUARSI DURANTE IL RIEMPIMENTO DEI SERBATOI PRINCIPALI

| Posizione di esecuzione | OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> — Verificare la presenza dei documenti di bordo GDA - MC (FS - SNCF), — Verificare la presenza e la regolare carica degli estintori, — Verificare il funzionamento del fanale bilux di bordo, — Effettuare le operazioni relative all'inserimento dati treno e personali nella memoria statica (ATESS). | <p align="center">NPC</p> <p align="center">MC art. 8</p> |
| COMPARTO MOTORE DELLA MOTRICE UTILIZZATA | <ul style="list-style-type: none"> — Verificare la presenza : <ul style="list-style-type: none"> 1 di tutti i mezzi di protezione e segnalazione, 1 di tutti i dispositivi di sicurezza. — Verificare la piombatura delle cassette: attrezzi e medicinali. — Verificare la piombatura della memoria statica apparecchiatura ATESS. — Verificare sul blocco comune: <ul style="list-style-type: none"> 1 che i commutatori di esclusione siano su «NORMAL», 1 che il commutatore Z(IS)DT- 50 sia piombato, — Verificare che il rubinetto esclusione frenatura d'urgenza RB-RS-FS sia aperto e piombato. — Accertare le chiusura della porta d'estremità (comunicazione motrice - rimorchio) | <p align="center">IPCL</p> <p align="center">NPC</p> |

FASED - PROVA DELLE APPARECCHIATURE

| Posizione di esecuzione | OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|--|--|--|
| CABINADI GUIDA UTILIZZATA PER L'EFFETTUA- ZIONEDEL TRENO | <ul style="list-style-type: none"> — Disporre il manipolatore del freno automatico in posizione di MARCIA. — Effettuare la prova del freno. — Azionare il pulsante frenatura d'urgenza lato macchinista e controllare lo svuotamento completo della CG. — Effettuare il test di armamento della segnalazione di cabina TVM (SNCF). — Effettuare le prove: <ul style="list-style-type: none"> 1 del dispositivo di vigilanza automatica VA (SNCF), 1 della Ripetizione Segnali RSC 4 COD FS. — Quando previsto, mettere in servizio l'apparecchiatura radio 900 MHz ed effettuare la procedura di associazione. — Compilare, se necessario, il libro di bordo, — Disattivare il freno di immobilizzazione per prova freno, premendo il pulsante FIEF, — Sfrenare il treno (se necessario). | <p style="text-align: center;">NPC NPC</p> <p style="text-align: center;">MC art. 29</p> <p style="text-align: center;">MC cap. VI.3</p> <p style="text-align: center;">MC cap. VI.2</p> <p style="text-align: center;">MC cap. VI.6</p> |

a disposizione

**II-ABILITAZIONE DI ALTRA CABINA DI GUIDA
(CAMBIO BANCO DI MANOVRA) DI UN COMPLESSO
IN SINGOLA (US) O DI DUE COMPLESSI IN MULTIPLA (UM)**

Fase A - OPERAZIONI E VERIFICHE PRELIMINARI

| Posizione di esecuzione | OI OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|---------------------------|--|--|
| CABINADI GUIDA UTILIZZATA | <ul style="list-style-type: none"> — Se il complesso è in mantenimento di servizio, premere il pulsante ANNULLAMENTO MANTENIMENTO DI SERVIZIO, — Regularizzare, se necessario, la segnalazione di testa. — Sul quadro BT cabina: <ul style="list-style-type: none"> 1 verificare che i 2 voltmetri indichino tensione, 1 azionare, se necessario, per 2 secondi l'interruttore a molla RELAIS BATTERIE BP-Q-BA. — Verificare lo spegnimento del monitor(escluso la lettera F o I). — Selezionare la lingua del SIAC (tasto «L»). — Consultare, se non già fatto in precedenza: <ul style="list-style-type: none"> 1 le fiches rosa, 1 il libro di bordo. <ul style="list-style-type: none"> — Verificare sul visualizzatore delle indicazioni complementari l'accensione dell'indicazione luminosa «EQUIP^T SECURITE». — Verificare che la segnalazione «ALTRA CABINA UTILIZZATA» sia spenta. — Inserire e ruotare la chiave di abilitazione banco di manovra. — Verificare l'accensione di tutte le segnalazioni sul cruscotto. — Verificare la scomparsa della segnalazione di avaria sull'indicatore di velocità (bandiera). | <p align="center">MC art. 23</p> <p align="center">NPC</p> |

FASE B - MESSA SOTTO TENSIONE

| Posizione di esecuzione | OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|---------------------------|--|------------------------|
| CABINADI GUIDA UTILIZZATA | <ul style="list-style-type: none"> — Comandare l'alzamento dei pantografi. — Comandare la chiusura Disgiuntori — Inserire, se necessario, la CLIMATIZZAZIONE RIMORCHI e l'ILLUMINAZIONE TRENO azionando i relativi interruttori sul banco di manovra. | MC art. 1 MC art. 3 |

FASE C - VERIFICHE COMPLEMENTARI DA EFFETTUARSI DURANTE IL RIEMPIMENTO DEI SERBATOI PRINCIPALI

| Posizione di esecuzione | OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|--|---|----------------------|
| COMPARTO MOTORE DELLA MOTRICE UTILIZZATA | <ul style="list-style-type: none"> — Accertare le chiusure della porta d'estremità (comunicazione motrice - rimorchio) — Verificare la piombatura della memoria statica apparecchiatura ATESS. — Verificare la presenza : <ul style="list-style-type: none"> 1 di tutti i mezzi di protezione e segnalazione. 1 di tutti i dispositivi di sicurezza. — Verificare la piombatura delle cassette: attrezzi e medicinali. — Verificare che il rubinetto esclusione frenatura d'urgenza RB-RS-FS sia aperto e piombato. | NPC IPCL |
| CABINADI GUIDA UTILIZZATA | <ul style="list-style-type: none"> — Verificare la presenza dei documenti di bordo GDA - MC (FS - SNCF), — Verificare la presenza e la regolare carica degli estintori, — Verificare il funzionamento del fanale bilux di bordo, — Effettuare le operazioni relative all'inserimento dati treno e personali nella memoria statica (ATESS). | NPC MC art. 8 |

FASE D: PROVA DELLE APPARECCHIATURE

| Posizione di esecuzione | C OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|---------------------------------|---|--|
| CABINADI GUIDA UTILIZZATA | <ul style="list-style-type: none"> — Disporre il manipolatore del freno automatico in posizione di MARCIA. — Effettuare la prova del freno. — Effettuare, se non già fatto in precedenza: <ul style="list-style-type: none"> ¹ il test di armamento della segnalazione di cabina TVM (SNCF). ¹ la prova del dispositivo di vigilanza automatica VA (SNCF), ¹ la prova della Ripetizione Segnali RSC 4 COD FS. — Quando previsto, mettere in servizio l'apparecchiatura radio 900 MHz ed effettuare la procedura di associazione. — Compilare, se necessario, il libro di bordo, — Disattivare il freno di immobilizzazione per prova freno, premendo il pulsante FIEF, — Accertare lo spegnimento della lampada incorporata nel pulsante FIEF, — Sfrenare il treno (se necessario). | <p style="text-align: center;">NPC</p> <p>MC art. 29</p> <p>MC cap. VI.3</p> <p>MC cap. VI.2</p> <p>MC cap. VI.6</p> |

III - MESSA IN STAZIONAMENTO (MS)
 DI UN COMPLESSO IN SINGOLA (US)
 O DI DUE COMPLESSI IN MULTIPLA (UM)

| Posizione di esecuzione | OI OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|--|--|------------------------------------|
| CABINA DI GUIDA UTILIZZATA NELL'ULTIMO MOVIMENTO | <ul style="list-style-type: none"> — Verificare che non siano scattati i seguenti interruttori automatici di segnalazione (quadro BT cabina): DJ(DF)CAB A, DJ(DF)CAB B, DJ (SI-DF)ARM, DJ(SI)VER A e DJ(SI)VER B. — Compilare il libro di bordo, se necessario. — Effettuare le operazioni di disabilitazione del banco di manovra senza utilizzare il mantenimento di servizio. — Azionare, sul quadro BT cabina, l'interruttore a molla APERTURA RELE' BATTERIE BP(A)Q-BA per ottenere la disinserzione delle batterie. | <p>MC art. 6</p> <p>MC art. 19</p> |

Il complesso viene abbandonato nelle seguenti condizioni se nessun altro agente subentra immediatamente:

- Manipolatore del freno automatico in "NEUTRA".
- Disgiuntori aperti.
- Pantografi abbassati.
- Commutatori di inserzione dell'apparecchio radio SNCF su "A" (APERTO).
- Interruttori del banco di manovra aperti.
- Chiave di abilitazione del Banco Manovra riposta nel vano " manuali ".
- Monitor spento.
- Finestrini e porte chiuse.
- Porte delle motrici chiuse con chiave di servizio.

IV - STAZIONAMENTO RIDOTTO
 DI UN COMPLESSO IN SINGOLA (US)
 O DI DUE COMPLESSI IN MULTIPLA (UM)

| Posizione di esecuzione | C OPERAZIONI DA ESEGUIRE | Riferimenti |
|--|---|-------------|
| CABINA DI GUIDA UTILIZZATA NELL'ULTIMO MOVIMENTO | — Verificare che non siano scattati i seguenti interruttori automatici di segnalazione (quadro BT cabina): DJ(DF)CAB A, DJ(DF)CAB B, DJ (SI-DF)ARM, DJ(SI) VER A e DJ(SI)VER B. | MC art. 6 |
| | — Compilare il libro di bordo, se necessario. — Effettuare le operazioni di disabilitazione del banco di manovra utilizzando il mantenimento di servizio. | MC art. 19 |

Il complesso viene abbandonato nelle seguenti condizioni, se nessun altro agente subentra immediatamente:

- Manipolatore del freno automatico in "NEUTRA".
- Commutatori di inserzione dell'apparecchio radio SNCF su "A" (APERTO).
- Interruttori del banco di manovra aperti.
- Chiave di abilitazione del Banco Manovra riposta nel vano " manuali ".
- Monitor spento.
- Finestrini e porte chiuse.
- Porte delle motrici chiuse con chiave di servizio.

2ª PARTE

CAPITOLO 1°

OPERAZIONI E VERIFICHE PARTICOLARI

| | pag. |
|---|------|
| Art. 1. - Alzamento pantografi..... | 16 |
| Art. 2. - A disposizione | |
| Art. 3. - Chiusura disgiuntori..... | 16 |
| Art. 4 e 5. - A disposizione | |
| Art. 6. - Apertura di un interruttore automatico di segnalazione o di un interruttore automatico di protezione..... | 17 |
| Art. 7. - Sul S.I.A.C. è evidenziata la lettera W ; comando delle porte con complesso utilizzato per servizio viaggiatori..... | 17 |
| Art. 8. - Operazioni relative all'apparecchiatura di registrazione statica ATESS | 18 |
| Art. 9 - Sblocco delle chiavi di sicurezza di una motrice per accedere alle apparecchiature A.T. o aprire la portella di accesso all'imperiale..... | 19 |
| Art. 10 ÷ 12 - A disposizione | |

CAPITOLO 2°

NORME DI CONDOTTA

| | pag. |
|---|------|
| Art. 13. - Avviamento del treno..... | 22 |
| Art. 14. - Regolazione della velocità..... | 23 |
| Art. 15. - Utilizzazione del manipolatore di "COMANDO DELLA LIMITAZIONE DI POTENZA"..... | 23 |
| Art. 16. - Slittamento..... | 24 |
| Art. 17. - Mantenimento della velocità, rallentamenti e arresto..... | 24 |
| Art. 18. - Utilizzazione della frenatura reostatica..... | 25 |
| Art. 19. - Operazioni di disabilitazione della cabina di guida..... | 26 |
| Art. 20. - Operazioni da effettuarsi per l'abilitazione di altra cabina di guida per soli movimenti di posizionatura..... | 27 |
| Art. 21. - A disposizione | |
| Art. 22. - A disposizione | |

CAPITOLO 3° ALTRE OPERAZIONI

| | pag. |
|--|------|
| Art. 23. - Comando fanali di testata..... | 29 |
| Art. 24. - Illuminazione comparti viaggiatori..... | 30 |
| Art. 25. - A disposizione | |

CAPITOLO 4°

OPERAZIONI CONNESSE ALL'APPARECCHIATURA
DI SEGNALAZIONE DI CABINA TVM 430

| | |
|---|------------|
| Art. 26. - Descrizione dell'apparecchiatura a disposizione del macchinista..... | pag. 31 |
| Art. 27. - Messa in servizio dell'apparecchiatura..... | 31 |
| Art. 28. - A disposizione. | |
| Art. 29. - Test di armamento della segnalazione di cabina TVM..... | 32 |

CAPITOLO 5°

OPERAZIONI CONNESSE ALL' APPARECCHIATURA TBL

Art. 30 ÷ 36. - Per memoria

CAPITOLO 6°

OPERAZIONI CONNESSE ALL' APPARECCHIATURA ATB

Art. 37 ÷ 39 - Per memoria

CAPITOLO 7°

OPERAZIONI CONNESSE ALLA RIPETIZIONE SEGNALI FS 4 COD.
(Prova dell'apparecchiatura su rete SNCF)

Art. 40 ÷ 42 - Per memoria
Art. 43 e 44 - A disposizione

CAPITOLO VI

OPERAZIONI SUPPLEMENTARI CONNESSE ALLA CIRCOLAZIONE
DEL COMPLESSO SULLA RETE ITALIANA
CON PERSONALE DI CONDOTTA F.S.

| | pag. |
|--|------|
| Art.VI.1 - Apparecchiatura ANTINCENDIO..... | 45 |
| Art.VI.2 - Prova della Ripetizione Segnali Continua RSC 4 COD FS..... | 46 |
| Art.VI.3 - Prova del dispositivo vigilante VA..... | 46 |
| Art.VI.4 - A disposizione. | |
| Art.VI.5 - Attivazione radio SNCF..... | 47 |
| Art.VI.6 - Attivazione radio cellulare 900 Mhz FS (Per memoria)..... 48 | |
| Art.VI.7 - Freno..... | 49 |
| Art. VI.7.1 - Generalità..... | 49 |
| Art. VI.7.2 - Comando del freno..... | 49 |
| Art. VI.7.3 - Dispositivo di comando del freno di soccorso..... | 50 |
| Art. VI.7.4 - Freno di stazionamento a molla..... | 50 |
| Art. VI.7.5 - Messa in servizio del comando del freno automatico..... | 51 |
| Art. VI.8 - Prova del freno..... | 51 |
| Art. VI.8.1 - Generalità..... | 51 |
| Art. VI.8.2 - Prova del freno con utilizzo del SIAC..... | 52 |
| Art. VI.8.3 - Anormalità rilevate durante la prova del freno con utilizzo del SIAC | 52 |
| Art. VI.8.4 - Prova della funzione frenatura d'urgenza..... | 53 |
| Art. VI.8.5 - Prova di funzionalità del rubinetto del freno a seguito cambio cabina di guida per movimenti di posizionatura del materiale.. | 53 |
| Art. VI.9 - Prova del freno senza utilizzo del SIAC..... | 53 |
| Art. VI.9.1 - Prova del freno completa (tipo A) senza utilizzo del SIAC..... | 54 |
| Art. VI.9.2 - Prova freno di continuità (tipo D) senza utilizzo del SIAC..... | 55 |
| Art. VI.10 - Staffe per l'immobilizzazione del treno..... | 55 |
| Art. VI.11 - Cambio a Modane..... | 56 |

CAPITOLO 1

OPERAZIONI E VERIFICHE PARTICOLARI

Art. 1. - Alzamento pantografi.

Ogni motrice è dotata di due pantografi di cui:

- uno per l'alimentazione a 3000Vc.c. F.S. e 25.000 Vc.a. SNCF,
- l'altro per l'alimentazione a 1500Vc.c. SNCF.

Sulle linee della rete FS S.p.A. è tassativamente vietato il comando in alzamento del pantografo 1500 Vc.c. SNCF.

Per l'alzamento pantografi, dopo aver inserito e ruotato la chiave di abilitazione del banco di manovra:

- Ruotare il **SELETTORE DI TENSIONE** sulla posizione voluta:
 - “ ≈ F ” per linea 25000 V MONOFASE SNCF (salvo linee a G.V.),
 - “ = F ” per linea 1500 V c.c.,
 - “ ≈ GV ” per linea 25000 V MONOFASE a grande velocità,
 - “ = FS ” per linea 3000 V c.c.
- Ruotare il **SELETTORE PANTOGRAFI** su “N” (1).
- Verificare l' indicazione del voltmetro di linea.

Nota : Se la pressione nei serbatoi principali è insufficiente, l'avviamento del compressorino ausiliario è automatico quando il selettore pantografi viene posizionato su “N” o “L”.

Art. 2. - A disposizione

Art. 3. - Chiusura disgiuntori.

Con chiave di abilitazione banco di manovra inserita e ruotata:

- Verificare l' accensione sul cruscotto della segnalazione **MANIPOLATORE DI CORRENTE A “0”**
- Chiudere l' interruttore MANTENIMENTO DISGIUNTORI.
- Verificare lo spegnimento delle segnalazioni sul cruscotto ad eccezione di: **DISGIUNTORE APERTO, DISGIUNTORE AUSILIARIO APERTO, MANIPOLATORE DI CORRENTE A “0” e FEP.**
- Quando la segnalazione **CONSENSO CHIUSURA DISGIUNTORI** è accesa (2), agire per due secondi sull'interruttore a molla CHIUSURA DISGIUNTORI, e controllare che si spengano le segnalazioni **DISGIUNTORE APERTO e DISGIUNTORE AUSILIARIO APERTO.**
- Se le segnalazioni non si spengono, agire nuovamente per due secondi sull'interruttore a molla CHIUSURA DISGIUNTORI a condizione che sia ancora accesa la segnalazione **CONSENSO CHIUSURA DISGIUNTORI (2).**

(1) Oppure su “L” (locale), per comandare solo l'alzamento del pantografo relativo alla motrice con cabina di guida abilitata, quando le circostanze non permettono di utilizzare la posizione “N” (complesso in parte fuori catenaria, presenza tratti neutri , ecc.).

(2) La segnalazione **CONSENSO CHIUSURA DISGIUNTORI** si spegne quando si chiude un disgiuntore.

Art. 4 e 5. - A disposizione

Art. 6. - Intervento di un interruttore automatico di segnalazione o di un interruttore automatico di protezione.

Quando un interruttore automatico di segnalazione od un interruttore automatico di protezione viene trovato aperto, il macchinista:

- **Non deve riassetarlo.**

- Deve consultare la **GDI**, tranne il caso in cui l'apertura sia prevista su una pagina delle "condizioni per la ripresa della trazione".

Note:

a) Se si tratta dell'interruttore automatico di segnalazione **DJ(SI-DF)ARM**, il macchinista è autorizzato a richiuderlo nei seguenti casi:

- Cambio banco di manovra su linea attrezzata con il sistema di segnalazione di cabina TVM.
- Disabilitazione del banco di manovra su linea attrezzata con il sistema di segnalazione in cabina TVM.

b) Negli altri casi il macchinista si comporta come per gli altri interruttori automatici di segnalazione.

Art. 7. - Sul S.I.A.C. è evidenziata la lettera W.

La lettera **W** a monitor indica che il complesso è stato condizionato per invio del materiale fuori servizio; le porte risultano bloccate e non gestibili dai pulsanti del banco di manovra. Per la circolazione sull'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale il comando in questione deve essere disattivato prima della partenza dalla stazione di confine.

Il P.d.M. che, all'inizio del servizio nella stazione di confine, noti l'evidenziazione a monitor della lettera W e la conseguente impossibilità di gestire il comando porte dovrà richiedere la disattivazione di tale funzione al DM della stazione di confine stessa.

NOTA:

La disattivazione della funzione richiede le seguenti condizioni/operazioni:

- complesso abilitato
- sul rimorchio R 4, nel vano Capo Treno, occorre digitare il seguente codice :

E F 0 VAL

[premere tasto E, premere tasto F, premere tasto freccia a destra, premere tasto 0 (zero), premere tasto VAL]

Solo in caso di necessità e sotto la diretta supervisione del proprio Istruttore si possono bloccare tutte le porte del complesso per invio in composizione con la stessa procedura ma con lettere:

F F 0 VAL

Art. 8. - Operazioni relative al registratore statico ATESS.

All'inizio del servizio (compresi i cambi con consegne dirette) ed al cambio banco di guida il macchinista deve premere il tasto **R**, ed osservare il monitor:

- **Appare il messaggio "REGISTRATORE OK".**

Il macchinista si identifica tramite la tastiera, secondo le istruzioni ricevute dal monitor (1); quindi esce dalla funzione "REGISTRATORE STATICO" premendo il tasto **E**.

- **Appare il messaggio "MEMORIA LIMITATA" o "CASSETTA ASSENTE".**

Il macchinista avvisa la SOP e si attiene alle istruzioni ricevute (2).

- **Appare il messaggio "REGISTRATORE GUASTO".**

Il macchinista:

— avvisa il D.C.T,

— esce dalla funzione "REGISTRATORE STATICO", premendo il tasto **E**.

— consulta la **GDI**, premendo il tasto **A**.

(1) L'identificazione deve avvenire con il seguente criterio:

| Campo | Sigla/Codice da inserire |
|---|--|
| Nazionalità | Preimpostata dal sistema |
| Impianto | Sigla Automobilistica (TO, MI...) |
| Identificativo Macchinista | Matricola del 1° Agente |
| Stazione di Partenza e di Arrivo | Indicare la sigla identificativa [MI - TOPS - (TOPN) - MOD]. |
| Instradamento | Non inserire alcun simbolo |
| N° Treno | Indicare il numero completo |

(2) Se la SOP /DCT ordina il proseguimento del servizio, il macchinista si identifica **normalmente tramite la tastiera.**

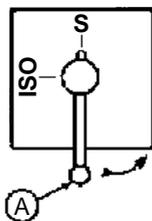
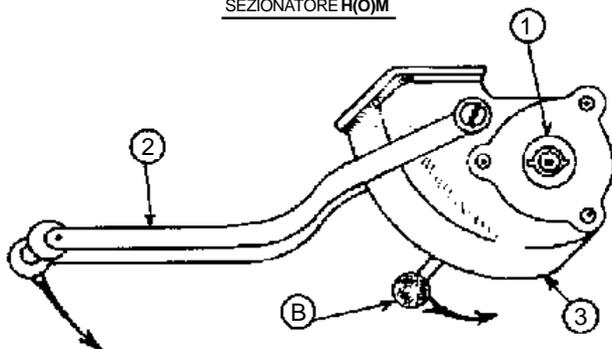
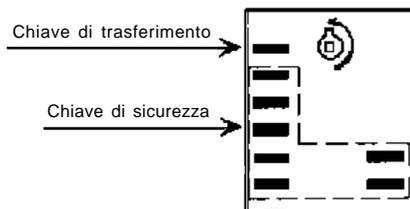
Art. 9: - Sblocco delle chiavi di sicurezza di una motrice per accedere alle apparecchiature A.T. o aprire la portella di accesso all'imperiale.

Per venire in possesso di una chiave di sicurezza, occorre eseguire le seguenti manovre:

- Comandare l'apertura dei disgiuntori.
- Abbassare i pantografi.
- Disabilitare il banco di manovra.
- Ruotare la chiave del **Z-SEC** (quadro BT cabina) su "ISO", e ritirla.
- Inserire la chiave di isolamento **A del Z-SEC** nella serratura **①** del sezionatore **H(O)M** (vano apparecchiature AT), poi, premendola, ruotarla di ¼ di giro verso l'alto.
- Abbassare la maniglia **②** per chiudere il sezionatore di messa a terra.
- Ritirare la chiave **③** dalla serratura **③** premendola e ruotandola di 1/4 di giro verso il basso.
- Inserire la chiave **④** sul chiaviere **BVR** (in basso, accanto al trasformatore) e ruotarla di mezzo giro verso destra (due scatti).
- Controllare lo spegnimento delle lampade spia relative allo stato di carica dei condensatori del filtro principale e del dispositivo di rifasamento **AFP** di ciascun blocco motori.
- Liberare le chiavi di sicurezza necessarie per accedere ai compartimenti AT. o per aprire la botola di accesso all'imperiale; quest'ultima operazione richiede la preventiva messa a terra della linea di contatto.

Per rimettere la motrice in servizio occorre effettuare le operazioni inverse. Le lampade spia relative allo stato di carica dei condensatori si riaccenderanno solo all'atto della chiusura dei disgiuntori.

Per qualsiasi intervento nei comparti AT, necessita tassativamente la messa fuori servizio del "sistema di estinzione incendi" della motrice interessata, tramite chiusura del rubinetto di isolamento in uscita dalle bombole di estinguente. Il rubinetto in questione dovrà essere riaperto immediatamente a seguito richiusura dei comparti.

CHIAVE DI SICUREZZA Z-SECSEZIONATORE H(O)MPIASTRA DEL CHIAVIERE BVR

Art. 10 ÷ 12 a disposizione

CAPITOLO 2

NORME DI CONDOTTA

La condotta del treno può avvenire sia in comando manuale, sia con velocità impostata (V.I.).

Art. 13 - Avviamento di un treno.

1) Spunto

- Posizionare il selettore senso marcia sul senso voluto.
- Posizionare il manipolatore di COMANDO DELLA LIMITAZIONE DELLA POTENZA come previsto all'articolo 15.

In comando manuale :

- Posizionare il manipolatore TRAZIONE - FRENATURA - V.I. - CD su "T."

Con V.I.

- Agire sulla leva di blocco meccanico situata alla sinistra del manipolatore di trazione.
- Posizionare il manipolatore TRAZIONE - FRENATURA - V.I. - CD su "V.I." e con questo e la rotella della regolazione fine, impostare la velocità desiderata sull'indicatore della V.I.

In entrambi i casi, sfrenare il treno e spostare lentamente il manipolatore di corrente sul settore INTENSITE' (corrente), onde ottenere un modesto spostamento del treno ed osservare le indicazioni degli amperometri **(1)**.

Negli avviamenti in salita comandare la sfrenatura del treno dopo l'inserzione in trazione (occorre che la pressione in C.G. all'atto della inserzione in trazione, non sia inferiore a 3.5 bar).

2) Aumento della velocità

Sia con comando manuale, sia con velocità impostata :

Spostare progressivamente il manipolatore di corrente per impostare la corrente necessaria alla accelerazione del treno.

(1) Quando si debba portare il manipolatore di trazione a "0", occorre, salvo casi di urgenza, sostare per un breve tempo prima di raggiungere detta posizione.

Art. 14 - Regolazione della velocità.**- Con comando manuale :**

La regolazione della velocità viene ottenuta posizionando il manipolatore di corrente sul valore necessario alla trazione del treno.

- Con V.I.

Il dispositivo provvede ad adeguare automaticamente la velocità del treno alla VI, a condizione che la corrente impostata sia sufficiente rispetto al profilo della linea (sia in "trazione" che per la "F.E.").

In entrambi i casi :

Utilizzare il manipolatore di COMANDO DELLA LIMITAZIONE DELLA POTENZA come previsto all'articolo 15 (1).

Art. 15 - Utilizzazione del manipolatore di COMANDO DELLA LIMITAZIONE DELLA POTENZA.

- La posizione nella quale deve essere disposto il manipolatore di COMANDO DELLA LIMITAZIONE DELLA POTENZA è indicata nella successiva tabella, in funzione della linea da percorrere.
- L'eventuale cambiamento della posizione di detto manipolatore deve essere eseguito dopo aver portato a "0" il manipolatore di corrente.

**POSIZIONE DEL MANIPOLATORE DI COMANDO
DEL LIMITATORE DI POTENZA**

| LINEE 3000 Vcc F.S. | US | UM |
|---|-----|-----------------|
| - Cintura di MILANO - MILANO Centrale - NOVARA | III | Non autorizzata |
| - NOVARA - TORINO Porta Nuova - TORINO Porta Nuova - MODANE - Cintura di TORINO - Altre linee della Rete FS per le quali è ammessa la circolabilità per il TGV - R | III | Non autorizzata |

- (1) Quando si debba portare il manipolatore di corrente a "0" , occorre, **salvo casi di urgenza**, sostare per un breve periodo prima di raggiungere detta posizione.

Art. 16. - Slittamento.

- L'innescò di uno slittamento comanda:
 - una correzione automatica dello sforzo di trazione,
 - l'accensione della segnalazione **intervento sabbie**.
- In caso di slittamento il dispositivo antislittante interviene con la riduzione dello sforzo di trazione.

Se lo slittamento persiste occorre ridurre lo sforzo di trazione richiesto. In caso di accensione prolungata della segnalazione **intervento sabbie**, il macchinista deve agire sul pulsante **arresto sabbie** fin quando si ottiene l'accensione della segnalazione incorporata.

Art. 17. - Mantenimento della velocità, rallentamento ed arresto.**1) Mantenimento della velocità :**

- Utilizzare la frenatura reostatica , manuale o con V.I.
- Se la frenatura reostatica è o diventa insufficiente, agire sul manipolatore del freno automatico.

2) Rallentamento :

- Se si dispone di uno spazio sufficiente, utilizzare la frenatura reostatica manualmente o con VI.

Se è utilizzata la VI:

- portare il manipolatore di corrente a "0",
 - impostare la nuova velocità che deve essere rispettata,
 - impostare una corrente adeguata, atta ad ottenere il rallentamento.
- In tutti i casi, se la frenatura reostatica è insufficiente, occorre agire sul manipolatore del freno automatico.

3) Arresto :

- Portare il manipolatore di corrente a "0".
- Utilizzare il freno automatico.

Durante le fermate mantenere il treno frenato con il freno continuo automatico.

Nota : La frenatura reostatica, manualmente o con VI, può essere utilizzata dalla velocità massima fino a circa 80 Km/h; successivamente dovrà essere utilizzato il freno automatico.

Art. 18. - Utilizzazione della frenatura reostatica.

La frenatura reostatica viene utilizzata:

- 1°) In frenatura di mantenimento o per rallentamento, sia manualmente, sia utilizzando il dispositivo di VI.
- 2°) In combinazione con la frenatura continua.

1° In frenatura di mantenimento o per rallentamento

a) Manualmente :

- Portare il manipolatore di corrente a "0".
- Agire sulla leva di blocco meccanico situata alla sinistra del manipolatore di trazione.
- Posizionare il manipolatore TRAZIONE - FRENATURA - VI - CD su "F".
- Spostare il manipolatore di corrente sul settore INTENSITA' , ed osservare le indicazioni degli amperometri.
- Regolare lo sforzo frenante modificando la corrente tramite la manovra del manipolatore di corrente.

b) con VI :

- In frenatura di mantenimento l'intervento è automatico.
- Lo sforzo frenante dipende dalla corrente impostata tramite il manipolatore di corrente.

In entrambi i casi :

Quando la velocità è inferiore ad 80 Km/h, la diminuzione dello sforzo frenante ottenuto con la frenatura reostatica viene compensata con l'intervento della frenatura pneumatica sui carrelli motori.

E' VIETATO:

L'utilizzo della sola F.E. o del dispositivo VI per frenare il treno percorrendo deviate con velocità massima di 30 Km/h.

2° In combinazione con la frenatura continua

- Effettuare una depressione in C.G. (con manipolatore di corrente a "0").
- Lo sforzo frenante dovuto alla frenatura reostatica è massimo quando la depressione raggiunge il valore di 0,8 bar.

Art. 19. - Operazioni di disabilitazione della cabina di guida.**1° CASO CON UTILIZZAZIONE DEL “MANTENIMENTO DI SERVIZIO”**

Questo tipo di disabilitazione può essere realizzato sia in MONOFASE, sia in CONTINUA, a condizione che il SELETTORE PANTOGRAFI sia su “N”.

Il treno rimane con :

- i pantografi alzati,
 - i disgiuntori chiusi,
 - i compressori attivi,
 - la climatizzazione dei rimorchi in servizio (1),
 - l'illuminazione del complesso inserita (1).
- Posizionare il manipolatore di corrente a “0”.
 - Effettuare una depressione in CG, di almeno 1,5 bar.
 - Posizionare il manipolatore del freno automatico su “NEUTRA”.
 - Posizionare il manipolatore TRAZIONE - FRENATURA - VI - CD a “0”.
 - Posizionare il selettore senso marcia a “0”.
 - Disinserire se necessario la RSC – FS.
 - Procedere, quando previsto, alla cancellazione dell'associazione dall'apparecchiatura telefonica personale.
 - Chiudere l'interruttore a molla “MANTENIMENTO DI SERVIZIO”, posto sul banco di manovra, e mantenerlo in tale posizione.
 - Aprire gli interruttori posti nella parte superiore del banco di manovra.
 - Posizionare il SELETTORE PANTOGRAFI su “0”.
 - Ruotare in posizione verticale ed estrarre la chiave di abilitazione del banco di manovra.
 - Lasciare l'interruttore a molla “MANTENIMENTO DI SERVIZIO”.
 - Assicurarci della avvenuta scarica completa della CG e del bariletto.
 - Accendere, se necessario, i fanali di testata .
 - Riporre la chiave di abilitazione del banco di manovra nel vano manuali.

(1) se comandate prima della chiusura dell'interruttore MTS.

Nota: l'annullamento del mantenimento di servizio e l'abbassamento dei pantografi possono essere ottenuti da qualsiasi cabina di guida agendo sul pulsante rosso “ANNULLAMENTO MANTENIMENTO DI SERVIZIO”, posto sul montante centrale.

2° CASO SENZA UTILIZZAZIONE DEL “MANTENIMENTO DI SERVIZIO”

- Posizionare il manipolatore di corrente a “0”.
- Effettuare una depressione nella CG di almeno 1,5 bar.
- Posizionare il manipolatore del freno automatico su “NEUTRA”.
- Posizionare il manipolatore TRAZIONE - FRENATURA - VI - CD a “0”.
- Posizionare il selettore senso di marcia a “0”.
- Disinserire se necessario la RSC 4 COD FS.
- Procedere, quando previsto, alla cancellazione dell'associazione dall'apparato GSM-R personale.
- Aprire gli interruttori posti nella parte superiore del banco di manovra.
- Posizionare il SELETTORE PANTOGRAFI su “0”.
- Ruotare in posizione verticale ed estrarre la chiave di abilitazione del banco di manovra.
- Assicurarsi della avvenuta scarica completa della CG e del bariletto.
- Accendere, se necessario, i fanali di testata.
- Spegnerne il monitor, se necessario.
- Riporre la chiave di abilitazione del banco di manovra nel vano manuali.

Art. 20. - Operazioni da effettuarsi per l'abilitazione di altra cabina di guida per soli movimenti di posizionatura

- Se il complesso è in mantenimento di servizio, premere il pulsante annullamento mantenimento di servizio.
- Regularizzare, se necessario, la segnalazione di testata.
- Sul quadro BT cabina premere per 2 sec. sull'interruttore a molla RELAIS BATTERIE BP-Q-BA.
- Verificare lo spegnimento del monitor.
- Consultare se non già fatto in precedenza il libro di bordo.
- Verificare sul visualizzatore delle INDICAZIONI COMPLEMENTARI l'accensione dell'indicazione luminosa EQUIPT SECURITE (dispositivi di sicurezza).
- Verificare lo spegnimento della segnalazione ALTRA CABINA UTILIZZATA.
- Ruotare la chiave di abilitazione del banco di manovra in posizione orizzontale.
- Verificare l'accensione di tutte le segnalazioni sul cruscotto.
- Verificare la scomparsa della segnalazione di avaria sull'indicatore di velocità (bandiera).
- Comandare l'alzamento pantografi.
- Comandare la chiusura dei disgiuntori.
- Chiudere, se necessario, gli interruttori CLIMATIZZAZIONE RIMORCHI ed ILLUMINAZIONE TRENO.
- Alimentare la C.G. alla pressione di regime.
- Effettuare la prova del freno prevista.

Art. 21. a disposizione

Art. 22. a disposizione

CAPITOLO 3 ALTRE OPERAZIONI

Art. 23. - Comando fanali di testata. (1) (2)

I - GENERALITA'

Il comando dei fanali di testata si effettua tramite:

- Un interruttore FANALI, posto nella parte destra del banco di manovra.
- Due interruttori posti sulla parte inferiore sinistra del banco di manovra:
 - RIDUZIONE ABBAGLIANTI.
 - ABBAGLIANTI.
- Due commutatori FARI - FANALI, situati sul quadro BT cabina, che possono assumere le seguenti posizioni:

1 - "NORMALE"

- predisposizione accensione fanali,
- accensione automatica dei fanali rossi, se la cabina ha il banco di manovra disabilitato e se l'aggancio automatico SCHARFENBERG non è utilizzato.

2 - "SOCCORSO FARI": accensione diretta dei fanali (luce bianca anche con le batterie del complesso non inserite).

3 - "ISOLAMENTO"

4 - "SOCCORSO FANALI ROSSI": accensione diretta dei fanali rossi anche con le batterie del complesso non inserite.

II - ATTUAZIONE DELLA SEGNALAZIONE

In ambedue le cabine di guida, tanto di giorno quanto di notte, i commutatori FARI -FANALI sono normalmente su "NORMALE"; questo consente di assicurare:

- 1 — In testa, e con banco di manovra abilitato, quando l'interruttore FANALI è posizionato su inserito:
 - l'accensione dei fanali, (1° livello)
 - l'accensione degli abbaglianti quando l'interruttore ABBAGLIANTI viene posizionato su inserito. (2° LIVELLO)
 - la riduzione delle luci abbaglianti quando l'interruttore RIDUZIONE ABBAGLIANTI viene posizionato su inserito (3° livello).
- 2 — In coda, l'accensione dei fanali rossi.

(1) Con selettore di tensione su 3000 Vcc il faro centrale è disattivato.

(2) Un pulsante posto sul banco di manovra, non utilizzato sulla Rete FS, comanda il lampeggiamento dei fanali di testata (solo Rete SNCF).

Art. 24. - Illuminazione comparti viaggiatori.**1° Con disgiuntori chiusi,**

chiudere l'interruttore ILLUMINAZIONE TRENO.

L'illuminazione può essere mantenuta attiva, durante il cambio banco, se viene utilizzato il "mantenimento di servizio".

2° Con disgiuntori aperti, mantenendo chiuso l'interruttore

ILLUMINAZIONE TRENO, l'illuminazione viene automaticamente ridotta dopo 5 minuti.

Art. 25. A disposizione

CAPITOLO 4

OPERAZIONI CONNESSE ALL'APPARECCHIATURA DI SEGNALAZIONE DI CABINA TVM 430

Art. 26. - Descrizione dell'apparecchiatura a disposizione del macchinista.

In ciascun banco di manovra si trovano:

1° Sul cruscotto del banco di guida:

- Due visualizzatori di VELOCITA' MASSIMA (320,300, 270,)
- Un visualizzatore INDICAZIONI COMPLEMENTARI:
(CONTROLLO VELOCITA' - ABBASSAMENTO PANTOGRAFI - TRATTO NEUTRO...).

2° Sul quadro B.T. cabina:

- Un commutatore del CAB-SIGNAL **Z-CAB**.
- Un commutatore per la prova del CAB-SIGNAL **Z(ES)CAB** che permette di effettuare il test della apparecchiatura.

Art. 27. - Messa in servizio dell'apparecchiatura.

Nella cabina di guida utilizzata per la condotta del treno:

- La segnalazione di cabina CAB-SIGNAL dovrà essere attiva con qualunque sistema di segnalamento esistente sulla linea o sulle linee che verranno percorse; il macchinista si dovrà assicurare che l'interruttore CAB-SIGNAL sia piombato in posizione " CAB 1 / 2 ".
- Verificare che gli interruttori automatici di segnalazione sottoindicati non siano scattati:

- DJ(DF)CAB A, DJ(DF)CAB B, DJ(SI-DF)ARM, DJ(SI)VER A e DJ(SI)VER B.

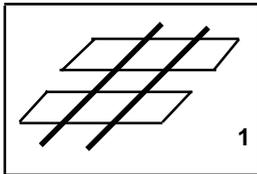
Art. 28. - per memoria

Art. 29. - Test prima della partenza della segnalazione di cabinaTVM:

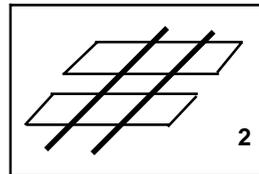
Il macchinista, alla prima utilizzazione della cabina di guida per l'effettuazione di un treno (salvo il caso di consegne dirette) deve effettuare il test di armamento della segnalazione di cabina TVM.

Per l'effettuazione del test il macchinista deve:

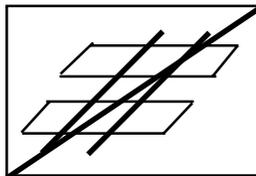
- Verificare che il commutatore **Z-CAB** sia su “CAB 1 / 2” e piombato.
- Verificare che gli interruttori automatici di segnalazione **DJ(DF)CAB A**, **DJ(DF)CAB B**, **DJ(SI-DF)ARM**, **DJ(SI)VER A** e **DJ(SI)VER B** non siano scattati (quadro BT cabina).
- Abilitare il banco di manovra.
- Chiudere i disgiuntori.
- Chiudere per **5** secondi l'interruttore a molla <Riarmo manuale della segnalazione di cabina TVM 1 o 2> (indifferentemente 1 o 2) [sul banco di manovra, alla destra del monitor del SIAC]



oppure



- Verificare:
 - l'accensione di una indicazione luminosa fissa o lampeggiante (rosso o altra indicazione) in uno dei visualizzatori della velocità massima.
 - che l'indicazione luminosa complementare “CONTROLE DE VITESSE” sia spenta.
- Chiudere per **2** secondi l'interruttore a molla <Disarmo manuale della segnalazione di cabina TVM > [sul banco di manovra, alla destra del monitor del SIAC].



Nota: In caso di anomalità applicare la guida di depannage.

CAPITOLO 5

OPERAZIONI CONNESSE ALL'APPARECCHIATURA TBL

Art. 30 ÷ 36 - per memoria

CAPITOLO 6

OPERAZIONI CONNESSE ALL'APPARECCHIATURA ATB

Art. 37 ÷ 39 - per memoria

CAPITOLO 7OPERAZIONI CONNESSE ALLA RIPETIZIONE SEGNALI 4 COD.FS
(Prova dell'apparecchiatura in territorio SNCF)

Art. 40 ÷ 42 - per memoria

Art. 43 e 44 - a disposizione

a disposizione

3ª PARTE**PRESCRIZIONI PARTICOLARI CONCERNENTI
L'UTILIZZAZIONE DI DUE COMPLESSI IN UNITA' MULTIPLA**

I complessi TGV R possono essere utilizzati in UM tra loro stessi e con complessi TGV PBKA o TGV DUPLEX.

| | Pag. |
|--|------|
| Art. 45.– Disposizione delle apparecchiature su un convoglio di due complessi in UNITA' MULTIPLA | 36 |
| Art. 46.– Operazioni per comporre un convoglio di due complessi in UNITA' MULTIPLA | 36 |
| Art. 47.– Difficoltà di accoppiamento | 39 |
| Art. 48.– Messa in servizio di due complessi in UNITA' MULTIPLA | 39 |
| Art. 49.– Disaccoppiamento di due complessi in UNITA' MULTIPLA | 40 |
| Art. 50.– Difficoltà di disaccoppiamento di due complessi in UNITA' MULTIPLA | 41 |

Art. 45.- Disposizioni delle apparecchiature su un convoglio di due complessi in UNITA' MULTIPLA (UM)

1° Tra i due complessi

L'aggancio automatico SCHARFENBERG realizza gli accoppiamenti meccanici, pneumatici ed elettrici.

2° Sulle motrici

Su ciascuna motrice:

- I commutatori FARI - FANALI, **Z-LPRF1** e **Z-LPRF2** (identificabili tramite pittogrammi) sono posizionati su "NORMAL".
- I commutatori del riscaldamento del SCHARFENBERG **Z-CH(UM-AU)** sono posizionati su "NORMAL".

Sulle motrici accoppiate la chiave di abilitazione del B.M. è sistemata nel contenitore previsto all'interno del cassetto manuali del banco di guida (lato 2° agente).

Art. 46.- Operazioni per comporre un convoglio di due complessi in UNITA' MULTIPLA.

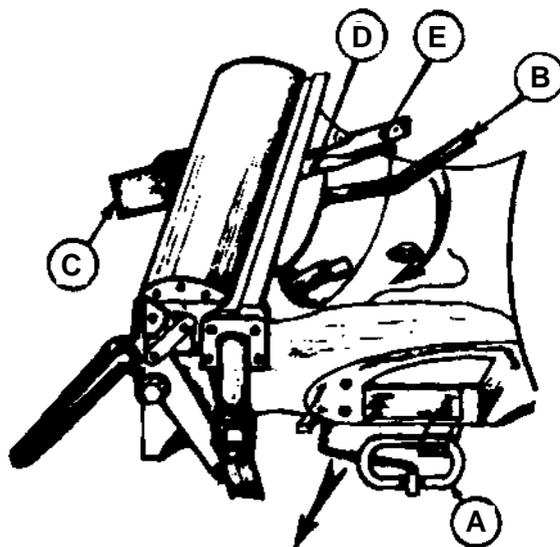
A- Operazioni preliminari

- Verificare lo spegnimento del monitor.
- I complessi in stazionamento devono essere frenati.
- In ciascun complesso, lato accoppiamento:
 - comandare l'apertura delle carenature dell'aggancio automatico, ruotando il relativo rubinetto di comando **RB(CO)VRN**,
 - verificare l'apertura delle carenature dell'aggancio automatico.

Se le carenature non si aprono:

- chiudere il rubinetto di isolamento del comando di sgancio carenature **RB(IS)PR-AT(AU)**,
- manovrare (tirando o spingendo) il comando di sbloccaggio del dispositivo di sgancio carenature,
- con l'aiuto del secondo agente, aprire le carenature utilizzando le maniglie situate nella parte inferiore,
- rilasciare il comando di sbloccaggio del dispositivo di sgancio carenature,
- aprire il rubinetto di isolamento del comando di sgancio carenature **RB(IS)PR-AT(AU)**,
- verificare che la maglia di aggancio sulla testa dell'A.A. sia rientrata.

Se la maglia di aggancio non è rientrata, operare come di seguito indicato:



- tirare il cavo con maniglia **(A)** posta a sinistra della testa di aggancio fino al bloccaggio dell'aggancio,
- sistemare la maniglia del cavo sul supporto previsto a questo scopo,
- chiudere la valvola CG ruotando la leva **(B)** situata sopra l'aggancio automatico fino alla posizione di riposo,
- controllare il rientro della maniglia di aggancio **(C)**.

B- Accoppiamento

1° CASO

SU CIASCUN COMPLESSO VI E' UN MACCHINISTA

1° Il macchinista del complesso che attende l'aggancio (1)

- Effettua una depressione in CG di **1 bar**.
- Posiziona il manipolatore del freno automatico su "NEUTRA".
- Preme il pulsante luminoso del freno di immobilizzazione per prova freno **BP-FIEF**.
- Attende l'accostamento dell'altro elemento.
- Allo spegnimento della lampada spia ALTRA CABINA UTILIZZATA
 - prende visione delle fiche rosa del complesso aggiunto,
 - comanda la chiusura dei disgiuntori.
- Esegue la prova del freno.

2° Il macchinista del complesso che effettua l'aggancio

- Si assicura dello spegnimento del monitor.
- Posiziona il selettore senso marcia su "AVANTI".
- Posiziona il manipolatore TRAZIONE-FRENATURA-VI-CD su "CD".
- Procedo all'accostamento spostando lentamente il manipolatore di trazione sul settore INTENSITA' e lo riporta a "0" dopo che l'accoppiamento è stato realizzato.
- Preme per 2 secondi il pulsante di annullamento del bloccaggio porte.
- Disabilita il banco di manovra.
- Verifica a terra la corretta realizzazione dell'aggancio automatico (contatti elettrici accostati, spegnimento dei fanali rossi su entrambe le testate intermedie, assenza di perdite d'aria) e segnala tutte le anomalie:
 - al macchinista del complesso di testa.
 - al D.C.T. per i rimedi immediati.

- (1) Queste operazioni devono essere effettuate nella cabina di guida opposta a quella dove avviene l'aggancio.

2° CASO UN SOLO COMPLESSO E' PREZENZIATO DA UN MACCHINISTA

Il macchinista:

- Si assicura che il complesso in attesa di accoppiamento sia frenato,
 - Posiziona il selettore senso marcia su "AV",
 - Posiziona il manipolatore TRAZIONE FRENATURA-VI-CD su "CD",
 - Procedo all'accostamento spostando lentamente l'indice del manipolatore di corrente sul settore INTENSITA' e lo riporta a "0",
 - Ad accoppiamento avvenuto immobilizza il convoglio,
 - Attende lo spegnimento della segnalazione "ALTRA CABINA UTILIZZATA",
 - Consulta le fiche rosa del complesso aggiunto,
 - Comanda la chiusura dei disgiuntori,
 - Verifica da terra la corretta realizzazione dell'aggancio (contatti elettrici in continuità, spegnimento dei fanali rossi su entrambe le testate in termedie, assenza di perdite aria) e segnala eventuali anomalie al DCT per i rimedi immediati.
 - Dopo che la pressione nei SP è aumentata a 6 bar, effettua il cambio della cabina di guida, utilizzando il mantenimento in servizio.
- Nella cabina di guida utilizzata per il 1° movimento, il macchinista effettua la prova freno.

Art. 47. - Difficoltà di accoppiamento

- Separare i complessi,
- Verificare che le maniglie **(D)** e **(E)** siano vincolate dal dispositivo di guida che permette il posizionamento meccanico dell'accoppiatore elettrico, cercando di spostarle parallelamente al suolo. Se ruotano libera mente, portarle leggermente verso l'asse dell'aggancio automatico fino a quando si avverte il loro aggancio,
- Accostare nuovamente.

Art. 48. - Messa in servizio di due complessi in UNITA' MULTIPLA

- Su tutte le motrici le apparecchiature sono disposte in conformità **all'art. 45.**
- Consultare le fiche rosa del complesso aggiunto.
- Abilitare la cabina di guida utilizzata per l'effettuazione del treno.
- Effettuare la prova del freno.

Art 49. - Disaccoppiamento di due complessi in UNITA' MULTIPLA

Dopo l'arresto:

- Agire sul pulsante del freno di immobilizzazione per la prova freno **BP FIEF**.
- Sfrenare il convoglio per distendere gli agganci.
- Attendere **10 secondi** a partire dal momento che il manometro CG indica **5 bar**.

1° CASO SU CIASCUN COMPLESSO VI E' UN MACCHINISTA**1° - Il macchinista del complesso di testa**

- Abbassa la pressione in CG a circa **3 bar**.
- Attende la chiamata per interfono dal macchinista che effettua lo sgancio.
- Allorchè la separazione dei due complessi è avvenuta (avviso dal l'agente a terra, breve accensione della segnalazione ALTRA CABINA UTILIZZATA), richiude i disgiuntori.
- Effettua, se il treno è diretto verso la Rete SNCF, la prova del dispositivo V.A.

2° - Il macchinista del complesso di coda

- Verifica che la pressione in CG sia a **3 bar**.
- Avvisa per interfono il macchinista dell'elemento di testa che effettuerà le operazioni di disaccoppiamento (in caso di mancato funzionamento dell'interfono avvisare tramite un agente a terra).
- Manovra il rubinetto di disaccoppiamento **RB(DA)AT(AU)** per **10 secondi**.
- Verifica lo spegnimento della segnalazione ALTRA CABINA UTILIZZATA.
- Consulta le fiches rosa.
- Controlla il distacco degli accoppiatori elettrici.
- Abilita il banco di manovra (art. 20).
- Separa i complessi utilizzando la posizione CD del manipolatore di TRAZIONE- FRENATURA -VI-CD.
- Effettua la prova del freno.

Sull' A.A. di ciascun complesso, lato disaccoppiamento, verifica che la maglia di aggancio sia rientrata; se è fuoriuscita, rimetterla nella giusta posizione con l'aiuto del comando manuale (vedi pag.37).

Su ciascuna motrice, lato disaccoppiamento:

- comanda la chiusura delle carenature dell'aggancio automatico ruotando il relativo rubinetto di comando **RB(CO)VRN**.
- Verifica la corretta chiusura delle carenature dell'aggancio automatico.
Se il treno è diretto verso la Rete SNCF, effettua la prova della VA, escluso il caso in cui la condotta del treno venga effettuata dall'altra cabina.

2° CASO**UN SOLO COMPLESSO E' PREZENZIATO DA UN
MACCHINISTA**

Il macchinista:

- Effettua il cambio della cabina di guida utilizzando il mantenimento di servizio.
- Abilita la cabina di guida anteriore del complesso di coda senza alimentare la CG.
- Manovra il rubinetto di disaccoppiamento dell'aggancio automatico **RB(DA)AT(AU)** per un tempo di **10 secondi**.
- Controlla il disaccoppiamento dei contatti elettrici.
- Consulta le fiches rosa.
- Comanda la chiusura dei disgiuntori.
- Alimenta la condotta generale.
- Allontana i complessi utilizzando la posizione CD del manipolatore di TRAZIONE - FRENATURA - VI - CD.

Sull'A.A. di ciascun complesso lato disaccoppiamento:

- verifica che la maglia di aggancio sia rientrata; se è fuoriuscita, rimetterla nella giusta posizione con l'aiuto del comando manuale (vedi pag. 37).

Su ciascuna motrice, lato disaccoppiamento:

- comanda la chiusura delle carenature dell'aggancio automatico ruotando il relativo rubinetto di comando **RB(CO)VRN**.
- Verifica la corretta chiusura delle carenature dell'aggancio automatico.

Se lo sgancio non avviene, attendere 30 secondi e RIPETERE le operazioni una SECONDA VOLTA.

In caso di nuovo mancato sgancio, adottare le procedure descritte nel seguente art. 50.

Art. 50. – Difficoltà di disaccoppiamento di due complessi in UNITA' MULTIPLA

A) PROCEDURA DI COMPRESSIONE DEGLI A.A.

Attenzione: questa procedura non è applicabile se il FIEF non funziona.

1° CASO**SU CIASCUN COMPLESSO VI E' UN MACCHINISTA**

1° Il macchinista del complesso di testa:

- Preme il pulsante luminoso del freno di immobilizzazione per prova freno **FIEF**.
- Rialimenta la C.G.
- Dispone il selettore senso marcia su **< AV >**.

— Propone la trazione con **una corrente di 200 A**.

La manovra sopra descritta permette di comprimere gli A.A. ma non deve mai provocare lo spostamento dei complessi.

- Abbassa la pressione in CG a circa 3 bar, poi porta il manipolatore di corrente a "0".
- Avvisa tramite interfono il macchinista del 2° complesso che può procedere alle operazioni di sgancio.
- Quando è avvenuta la separazione dei complessi (avviso tramite agente a terra, accensione per qualche istante della segnalazione ALTRA CABINA UTILIZZATA), richiude i disgiuntori.
- Effettua la prova del dispositivo vigilante VA.

2° - Il macchinista del complesso di coda

- Verifica che la pressione in CG sia a **3 bar**.
- Avvisa per interfono il macchinista dell'elemento di testa che effettuerà le operazioni di disaccoppiamento (in caso di mancato funzionamento dell'interfono avvisare tramite un agente a terra).
- Manovra il rubinetto di disaccoppiamento **RB(DA)AT(AU)** per **10 secondi**.
- Verifica lo spegnimento della segnalazione ALTRA CABINA UTILIZZATA.
- Consulta le fiches rosa.
- Controlla il distacco degli accoppiatori elettrici.
- Abilita il banco di manovra.
- Separa i complessi utilizzando la posizione CD del manipolatore di TRAZIONE - FRENATURA - VI - CD.
- Effettua la prova del freno.

Sull'A.A. di ciascun complesso, lato disaccoppiamento, verifica che la maglia di aggancio sia rientrata; se è fuoriuscita, rimetterla nella giusta posizione con l'aiuto del comando manuale (vedi pag.37).

Su ciascuna motrice, lato disaccoppiamento:

- comanda la chiusura delle carenature dell'aggancio automatico ruotando il relativo rubinetto di comando **RB(CO)VRN**.
- verifica la corretta chiusura delle carenature dell'aggancio automatico.
- Se il treno è diretto verso la Rete SNCF, effettua la prova della VA, escluso il caso in cui la condotta del treno venga effettuata dall'altra cabina.

2° CASO UN SOLO COMPLESSO E' PRESEZIATO DA UN MACCHINISTA

Il macchinista:

- Effettua il cambio della cabina di guida utilizzando il mantenimento di servizio.
- Abilita la cabina di guida anteriore del complesso di coda.
- Preme il pulsante luminoso del freno di immobilizzazione per prova freno **FIEF**.
- Rialimenta la CG.
- Dispone il manipolatore senso marcia su <AR> (**INDIETRO**).
- Propone la trazione con **una corrente di 200 A**.

La manovra sopra descritta permette di comprimere gli A.A. ma non deve mai provocare lo spostamento dei complessi.

- Abbassa la pressione in CG a circa 3 bar, poi porta il manipolatore di corrente a "0".
- Manovra il rubinetto di disaccoppiamento **RB(DA)AT(AU)** per **10 secondi**.
- Controlla il distacco degli accoppiatori elettrici.
- Consulta le fiches rosa.
- Chiude i disgiuntori.
- Alimenta la CG.
- Separa i complessi utilizzando la posizione CD del manipolatore di **TRAZIONE- FRENATURA -VI-CD**.
- Sull'A.A. di ciascun complesso, lato disaccoppiamento, verifica che la maglia di aggancio sia rientrata; se è fuoriuscita, rimetterla nella giusta posizione con l'aiuto del comando manuale(vedi pag.38).
- Su ciascuna motrice, lato disaccoppiamento:
 - comanda la chiusura delle carenature dell'aggancio automatico ruotando il relativo rubinetto di comando **RB(CO)VRN**.
 - Verifica la corretta chiusura delle carenature dell'aggancio automatico.

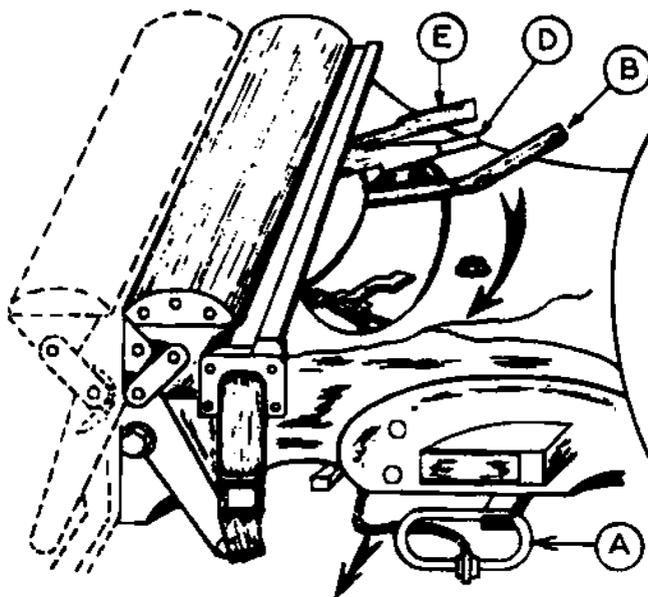
B) SGANCIO MANUALE

Questa procedura deve essere utilizzata solo quando la procedura per compressione degli A.A. non ha avuto esito positivo o quando il FIEF è inattivo.

Il macchinista:

- Lascia il rubinetto di comando disaccoppiamento in posizione di **sgancio**.
- Disabilita il banco di manovra utilizzato.
- Aziona l'interruttore a molla **APERTURA RELE' BATTERIE BP(A)Q BA**.

- Aziona il cavo di sgancio **(A)** situato alla sinistra della testa di accoppiamento dell'A.A. fino ad ottenere lo sgancio.
- Ripone la maniglia del cavo di sgancio manuale nell'apposita sede.
- Chiude la valvola della CG ruotando la leva **(B)** situata sopra la testa di accoppiamento dell'A.A. riportandola nella posizione normale.
- Riabilita il banco di manovra.
- Separa i complessi utilizzando la posizione <CD> del manipolatore di TRAZIONE - FRENATURA - VI -CD.



DIFFICOLTA' NELLA CHIUSURA DELLE CARENATURE

- Chiudere il rubinetto d'isolamento del comando del dispositivo di sblocco **RB(IS)PR-AT(AU)**.
- Manovrare (tirando o spingendo) il comando di sbloccaggio del dispositivo di sgancio carenature.
- Chiudere le carenature aiutandosi con le maniglie situate nella parte inferiore.
- Aprire il rubinetto d'isolamento del comando del dispositivo di sblocco **RB(IS)PR-AT(AU)**.

CAPITOLO VI (FS)

OPERAZIONI SUPPLEMENTARI CONNESSE ALLA CIRCOLAZIONE DEL COMPLESSO SULLA RETE ITALIANA CON PERSONALE DI CONDOTTA F.S.

Art.VI.1 - Apparecchiatura ANTINCENDIO.

L'impianto antincendio a bordo di ciascuna motrice è costituito da:

- a) un **sistema di rilevamento** incendio interfacciato con il sistema informatico di bordo e le segnalazioni sul banco di manovra, attivo in maniera indipendente dalla selezione tensione linea;
- b) un **sistema di estinzione** facente capo a due bombole di estinguente ubicate nella zona dell'intercomunicante attivo solo con almeno un banco di manovra abilitato e selezione tensione linea su 3 KVcc (selettore del banco di manovra su =/FS).

Il *sistema di estinzione* interviene:

- in maniera automatica in conseguenza all'intervento del sistema di rilevamento;
- con comando manuale, in caso di necessità, premendo apposito pulsante posto all'esterno in zona intercomunicante ed accessibile mediante apertura di uno sportellino.

Nel corridoio della motrice sono presenti una segnalazione ottica (2 lampade rosse inizialmente lampeggianti e poi accese a luce fissa) ed una acustica (1 suoneria con tempo di attivazione di 70 sec.) con lo scopo di avvisare il personale che si trovasse nella zona, dell'imminente intervento del sistema di estinzione (circa 20 sec. dopo l'attivazione delle segnalazioni).

In caso di intervento del sistema antincendio, fermo restando l'obbligo dell'applicazione delle misure comuni:

- viene disattivata la funzionalità AT/MT (trazione, frenatura reostatica, ausiliari) della sola motrice interessata dall'intervento del sistema;
- il macchinista dovrà applicare la GD.

Relativamente all'intervento del sistema di estinzione:

zone protette:

A seguito intervento del "sistema di estinzione", occorre attendere un tempo di 2 minuti prima di effettuare qualunque intervento (apertura comparti AT) nelle zone interessate.

zone non protette

L'accesso nel corridoio della motrice interessata non richiede precauzioni particolari da parte del personale.

Art.VI.2 - Prova della Ripetizione Segnali continua F.S. (RSC) 4 codici

La prova della Ripetizione Segnali Continua FS (RSC) deve essere eseguita in analogia alle norme in vigore per i rotabili FS, osservando inoltre le seguenti indicazioni:

- assicurare l'immobilità del treno.
- verificare che il "rubinetto di esclusione della frenatura d'urgenza", ubicato nel comparto motori blocco pneumatica, sia regolarmente aperto e piombato.
(1)
- verificare che la chiave di inserzione sul cruscotto, sia in posizione "DISINSERITO".
- verificare la chiusura dell'interruttore automatico di alimentazione dell'appa recchiatura "CC - RS - FS" (quadro BT cab.)
- verificare che la pressione in condotta generale sia a regime.
- ruotare la chiave nella serratura del cruscotto RSC nella posizione "INSERITO".
- con tali operazioni si deve riscontrare:
 - una breve scarica alla condotta generale accompagnata da un suono dell'avvisatore acustico,
 - l'accensione della lampada spia RS "efficiente" e della luce "AC" seguita dalla luce di un codice eventualmente presente sul binario;
- ruotare la chiave nella serratura del cruscotto RSC nella posizione "DISINSERITO".

***(1)** La registrazione degli eventi della RSC, anche ai fini di quanto previsto dall'articolo XIV I.P.C.L. relativamente alla mancanza del piombo, avviene tramite l'apparecchiatura ATESS.*

Art.VI.3 - Prova del dispositivo vigilante VA (VACMA - veille automatique contrôle maintien d'appui)

La prova del dispositivo vigilante VA, prevede due verifiche: la prima a complesso fermo, la seconda a complesso in movimento; quest'ultima risulta eseguibile solo sulle linee della Rete SNCF.

Verifica da effettuarsi a complesso fermo.

Con disgiuntori riassetati e pressione nella CP e nella CG ai valori di regime, il macchinista deve:

- assicurare l'immobilità del treno,
- mantenere il manipolatore di comando del freno automatico in posizione di MARCIA,
- disporre il selettore senso di marcia in posizione a "0",

- senza agire su dispositivi di controllo vigilanza (*appui*), disporre l'interruttore "PROVA VA" sul BM in posizione di "PROVA", e verificare che:
 - 2,5 sec. dopo l'azionamento dell'interruttore "PROVA VA", si attivi l'avvisatore acustico (1° livello) del dispositivo,
 - 2,5 sec. dopo l'attivazione dell'avvisatore acustico, si attivino le condizioni di arresto automatico del treno (apertura disgiuntori, scarico della CG);
- effettuate le suddette verifiche, agire permanentemente su un dispositivo di controllo vigilanza (*appui*) e comandare il riassetto disgiuntori per effettuare il riarmo del dispositivo VA,
- mantenendo il dispositivo di controllo vigilanza (*appui*) attivato, controllare che:
 - l'avvisatore acustico (2° livello) si attivi dopo circa 1 min.,
 - l'avvisatore acustico si disattivi rilasciando per un attimo il dispositivo di controllo vigilanza,
- disporre l'interruttore "PROVA VA" sul BM in posizione "NORMALE" e rilasciare definitivamente il dispositivo di controllo vigilanza (*appui*) attivato.

Verifica da effettuarsi a complesso in movimento

Non effettuabile dal personale di condotta FS, (viene effettuata dal personale di condotta SNCF in partenza dalla stazione di frontiera).

NOTE: 1) i dispositivi di controllo vigilanza (appui), sono i seguenti:

- sensore manipolatore di corrente,
- pedali del posto di guida,
- pedale lato finestrino 1° agente (per manovre)
- comando tromba.

2) il dispositivo VA prevede 2 avvisatori acustici:

- uno di 1° livello ad intensità sonora alta,
- uno di 2° livello ad intensità sonora bassa.

Art.VI.4 - A disposizione

Art.VI.5 - Radio SNCF

L'apparecchiatura radio SNCF, in funzione terra-treno, non deve essere utilizzata sulla Rete FS; il relativo commutatore sulla consolle telefonica SNCF deve rimanere in posizione "A"; l'apparecchiatura mantiene tuttavia le funzioni interfono, sonorizzazione, segnalazione "Allarme di bordo" (Passeggeri - Porte).

Art.VI.6 - Attivazione della radio cellulare 900 MHz Fs.

Per memoria

Art.VI.7 - Freno

VI.7.1 - Generalità

Il sistema frenante di ogni complesso TGV-R è costituito da:

- **freno continuo automatico con comando elettropneumatico** il quale agisce:
 - per mezzo di ceppi, su tutte le ruote dei carrelli motori (motrici)
 - per mezzo di ferodi, sui dischi di tutti i carrelli portanti (4 dischi per asse);
- di **freno elettrico reostatico**, che agisce su tutti gli assi motori, con comando sia volontario da parte del macchinista, sia automatico con l'azionamento del freno continuo automatico.
- **freno per l'immobilizzazione durante la prova freno** (FIEF) che agisce sul solo carrello sottostante la cabina di guida utilizzata,
- **freno di stazionamento a molla** che agisce su 4 ruote di ogni complesso.

Diversamente dai rotabili FS le teste di accoppiamento ed il corpo dei rubinetti di testata delle comunicazioni CG e CP sono colorati rispettivamente in “nero” e “bianco”; le maniglie dei rubinetti di testata sono colorate di giallo per entrambe le condotte.

VI.7.2 - Comando del freno

Il comando del freno dalla cabina di guida è ottenuto tramite:

- un **MANIPOLATORE** (di tipo incrementale) con le seguenti posizioni:
 - a) marcia : alimentazione della CG con compensazione di eventuali perdite;
 - b) sfrenatura: alimentazione della CG fino alla pressione di regime (5 bar);
 - c) frenatura : scarica del bariletto (RE) e della CG;
 - d) neutra: isolamento del bariletto RE e della CG; la funzione, con BM abilitato, viene evidenziata dalla accensione di apposita lampada spia sul Banco di Manovra.

La “neutra” è la posizione prevista anche nelle situazioni di BM disabilitato, comando freno da altro mezzo (richiesta soccorso),

 - e) frenatura da neutra

Le posizioni a) e d) del manipolatore sono stabili, mentre le altre posizioni sono instabili nel senso che il manipolatore, rilasciato dalle posizioni b) o c) ritorna nella posizione a), rilasciato dalla posizione e) ritorna in d).

- un **PULSANTE** luminoso (tipo bistabile) di attivazione della funzione **SOVRACCARICO** (5,4 bar); tale funzione è attiva solo nei casi seguenti:
 - se è stata comandata una frenatura durante la fase di smaltimento del sovraccarico (lampeggiamento della lampada incorporata nel pulsante),
 - su richiesta della GDI/GDA per operazioni di depannage,
 - su indicazione del SIAC durante la prova del freno.

- due **PULSANTI FRENATURA D'URGENZA (BP-URG)** (lato macchinista e lato 2° agente);
premono uno di tali pulsanti (verso il basso) si ottiene l'attivazione della funzione frenatura d'urgenza (svuotamento della CG ed intercettazione della relativa alimentazione); il riassetto della funzione è ottenuto sollevando il pulsante.
- un **PULSANTE FIEF** (Freno di Immobilizzazione per Esecuzione Prova Freno);
l'attivazione di questo pulsante (tipo bistabile) realizza, a complesso fermo, la frenatura del solo carrello sottostante (anteriore della motrice utilizzata), determinando l'immobilità del complesso fino a pendenze di circa 5 mm/m.

Il FIEF non è un freno di sicurezza e pertanto deve essere utilizzato solo se il macchinista è presente in cabina di guida.

VI.7.3 - Dispositivo di comando di soccorso del freno

Ogni cabina di guida è dotata di un dispositivo di comando di soccorso del freno, da utilizzare secondo le indicazioni della GDI/GDA, il quale comprende:

- un rubinetto per la relativa messa in servizio (individuabile da apposito pittogramma),
- un **MANIPOLATORE** per il comando del freno automatico a tre posizioni:
 - a) marcia/sfrenatura (alimentazione della CG a 5 bar)
 - b) neutra (con compensazione automatica di perdite in CG di lieve entità)
 - c) frenatura .
 Le posizioni a) e b) sono stabili mentre la c) è instabile nel senso che il manipolatore, rilasciato, ritorna in b).
- un commutatore **ZN(SE)** (quadro BT cabina) che consente di ottenere la funzione NEUTRA per la prova di tenuta della CG.

VI.7.4 - Freno di stazionamento a molla

Ogni complesso TGV-R è dotato di freno di stazionamento a molla, il quale agisce su una ruota per ogni carrello di ciascuna motrice [4 ruote per complesso (3, 6, 47 e 50)]; questo freno entra automaticamente in azione dal momento in cui la pressione nel serbatoio ausiliario del relativo carrello scende lentamente al di sotto di 3,2 bar.

In caso di necessità ed esclusivamente su indicazione della GDI/GDA, un apposito dispositivo permette la disattivazione manuale di tale tipo di freno per ogni unità frenante interessata.

La riattivazione del dispositivo avverrà solo a seguito rialimentazione del serbatoio ausiliario.

Il freno di stazionamento, pienamente efficiente, garantisce l'immobilità del complesso (vuoto) fino a pendenze del 5 per mille.

I complessi TGV-R non sono dotati di freni a mano.

VI.7.5 - Messa in servizio del comando del freno automatico

VERIFICHE PRELIMINARI

Controllare che:

- i serbatoi principali siano alla pressione di regime,
- la posizione degli organi di comando del freno sia quella prevista per la disabilitazione della cabina di guida,
- la pressione in CG sia a 0.

MESSA IN SERVIZIO

- portare il manipolatore di comando del freno in posizione MARCIA,
- accertare che la pressione nel bariletto (RE) e nella CG si stabilizzi a circa 3 bar,
- accertare lo spegnimento della segnalazione FEP,
- assicurare l'immobilizzazione del treno premendo il pulsante FIEF,
- portare il manipolatore di comando del freno in posizione SFRENATURA
- accertare che la pressione nel bariletto RE e nella CG si stabilizzi a 5 bar.

VI.8 - PROVA DEL FRENO

VI.8.1 - Generalità

La prova del freno è una operazione connessa alla sicurezza di esercizio; la sua esecuzione deve avvenire in ogni caso nel rigoroso rispetto delle procedure previste.

L'esecuzione della prova del freno è di competenza del personale di condotta; deve essere eseguita utilizzando l'apposita funzione del SIAC, con le procedure di cui al punto VI.8.2, in tutti i casi in cui le vigenti norme prevedono l'esecuzione delle prove freno tipo A, B, C, D. [compreso il caso di manomissione di uno o più rubinetti di testata, anche in corrispondenza di collegamenti flessibili ridondati (biforcazione)].

Durante la prova freno, nel caso di impossibilità di utilizzo del FIEF (esclusione del BM1, avarie all'UTBM1, ...etc.) o insufficienza dell'azione frenante del FIEF stesso, l'immobilizzazione del treno, se necessaria, deve essere realizzata con utilizzo delle staffe.

Nel caso di utilizzo del freno di soccorso, la prova di tenuta della CG dovrà essere eseguita comandando la funzione NEUTRA, mediante azionamento del commutatore **Z-N(SE)** (quadro BT cabina).

VI.8.2 - Prova del freno con utilizzo del SIAC**Il macchinista deve:**

- attivare il FIEF e verificarne il funzionamento dal manometro C.F. del banco di manovra,
 - posizionare il “selettore senso marcia” su “0”,
 - alimentare la CG alla pressione di regime,
 - posizionare il manipolatore freno in NEUTRA e verificare la tenuta della CG (le perdite non devono superare 0,300 bar/mn),
 - riposizionare il manipolatore freno in posizione MARCIA,
 - effettuare una depressione di circa 1 bar in CG,
 - disattivare il FIEF,
 - controllare sul manometro CF l'avvenuta frenatura,
 - riattivare il FIEF,
 - controllare la tenuta del “bariletto” (le variazioni di pressione non devono superare 0,150 bar/mn),
 - alimentare la CG alla pressione di regime,
- premere il tasto (K) sulla tastiera per accedere alla funzione PROVA FRENO del SIAC ed attenersi alle indicazioni che compaiono a monitor.

Nella fase frenatura:

- verificare sul monitor che la dicitura FRE sia apposta a lato dell'indicazione che individua ciascun carrello, escluso quello con l'indicazione FIEF,

Nella fase di sfrenatura:

- verificare che la dicitura SFR sia apposta a lato di ciascun carrello, escluso quello con l'indicazione FIEF.

Al termine della prova ferno:

- premere il tasto E della tastiera per uscire dalla funzione PROVA FRENO del SIAC,
- disattivare il FIEF,
- verificare la sfrenatura del carrello sul quale agiva il FIEF,
- assicurare prontamente l'immobilizzazione del treno con l'azione del freno continuo.

VI.8.3 - Anormalità rilevate durante la prova del freno con utilizzo del SIAC

Qualora nel corso della prova freno eseguita con SIAC (tasto “K”) vengano rilevate delle anormalità, il macchinista deve:

- annotare la natura della anormalità,
- premere il tasto E per uscire dalla funzione “prova freno”,
- consultare la GD.

VI.8.4 - Prova della funzione frenatura d'urgenza

Deve essere effettuata secondo quanto previsto dal MC (messa in servizio) con le seguenti procedure:

- attivare il FIEF,
- alimentare la CG alla pressione di regime (5 bar),
- premere il pulsante frenatura d'urgenza BP-URG, (lato macchinista),
- verificare lo svuotamento completo del "bariletto" e della CG,
- verificare l'accensione della segnalazione FEP,
- sollevare il pulsante BP-URG,
- rialimentare la CG alla pressione di regime (5 bar),
- verificare lo spegnimento della segnalazione FEP,
- assicurare l'immobilizzazione del treno con il freno continuo,
- disattivare il FIEF.

VI.8.5 - Prova di funzionalità del rubinetto del freno a seguito cambio cabina per movimenti di posizionatura del materiale

Abilitando una cabina di guida per movimenti di posizionatura del materiale deve essere eseguita, in luogo delle prove freno di cui al punto VI.8.2, una "prova di funzionalità del rubinetto del freno" con le seguenti procedure:

il macchinista deve:

- attivare il FIEF,
- posizionare il "selettore senso marcia" a "0",
- alimentare la CG alla pressione di regime (5 bar),
- effettuare una depressione in CG di circa 1 bar,
- posizionare il manipolatore del freno in posizione NEUTRA,
- disattivare il FIEF,
- controllare sul manometro CF l'avvenuta frenatura,
- rialimentare la CG alla pressione di 5 bar,
- controllare sul manometro CF l'avvenuta sfrenatura,
- assicurare prontamente l'immobilizzazione del treno con l'azione del freno continuo.

VI.9 - Prova del freno senza utilizzo del SIAC

La prova del freno senza utilizzo del SIAC è ammessa solo nei casi previsti dall'applicazione della GD.

Deve essere eseguita nei casi sotto indicati, con le procedure di cui ai punti VI.9.1 e VI.9.2.

- **Prova completa** (dalla cabina utilizzata per la condotta del treno):
 - NEI CASI IN CUI LE VIGENTI NORME PREVEDONO L'ESECUZIONE DELLA PROVA FRENO TIPO A, B e C [compreso il caso di manomissione di uno o più rubinetti di testata, anche in corrispondenza di collegamenti flessibili ridonati (biforcazione)].

- **Prova di continuità (o tipo D)** (dalla cabina utilizzata per la condotta del treno):
 - *CAMBIO CABINA* (regressi),
 - *UNIONE DI DUE COMPLESSI (UM)*.

VI.9.1 - Prova del freno completa (tipo A) senza utilizzo del SIAC

Il macchinista deve:

- attivare il FIEF,
- posizionare il “selettore senso marcia” su “0”
- azionare il pulsante frenatura d’urgenza fino allo svuotamento completo della CG,
- comandare la disattivazione del FEP ruotando il commutatore **Z(IS)FEP** (quadro BT cabina) in posizione ISOLE,
- rialimentare la CG alla pressione di regime (5 bar),
- verificare la tenuta della CG utilizzando la posizione NEUTRA del manipolatore del freno (le perdite non devono superare 0,300 bar/mn),

Frenatura:

- effettuare una depressione di circa 1 bar in CG,
- posizionare il manipolatore del freno in NEUTRA,
- disattivare il FIEF,
- controllare sul manometro CF l’avvenuta frenatura,
- riattivare il FIEF,
- controllare la tenuta del bariletto (le variazioni di pressione non devono superare 0,150 bar/mn),
- richiedere al 2° agente di effettuare le operazioni di competenza più avanti descritte.

Sfrenatura:

- accertato lo scarico completo della CG, rialimentare la CG stessa alla pressione di regime (5 bar).

Al ricevimento del TERMINATO da parte del 2° agente:

- riattivare il FEP ruotando il commutatore **Z(IS)FEP** (quadro BT cabina) in posizione NORMAL
- verificare lo spegnimento della segnalazione FEP,
- disattivare il FIEF,
- verificare la sfrenatura del carrello sul quale agiva il FIEF,
- assicurare prontamente l’immobilizzazione del treno con l’azione del freno continuo.

Il 2° agente, su richiesta del macchinista, deve:

- accertare da terra la frenatura di tutti i carrelli (motori e portanti) mediante il controllo degli indicatori visivi (finestrelle),

- salire in cabina di guida della motrice di coda ed azionare il pulsante frenatura d'urgenza (lato 2° agente),
- accertare lo svuotamento della CG,
- annullare l'azione del pulsante frenatura d'urgenza, sollevandolo,
- a seguito della rialimentazione della CG, accertare la sfrenatura di tutti i carrelli (motori e portanti), salvo il carrello ant.re della motrice di testa, mediante il controllo degli indicatori visivi (finestrelle),
- comunicare al macchinista il TERMINATO

VI.9.2 Prova freno di continuità (tipo D) senza utilizzo del SIAC

Si esegue con le stesse operazioni previste per la prova completa (tipo A) di cui al punto VI.9.1., con la variante che gli accertamenti di avvenuta frenatura e sfrenatura (2° agente), saranno limitati alla motrice di coda e dovranno essere eseguiti mediante il controllo degli indicatori visivi (finestrelle) dei relativi carrelli.

Art.VI.10 - Staffe per l'immobilizzazione del treno

Qualora, durante una sosta in linea, venga a mancare la garanzia della immobilizzazione del treno mediante il freno continuo (art.22 c.15 IEFCA) in deroga a quanto previsto dall'art. 78 c.7 P.G.O.S. devono essere utilizzate le staffe antisvio.

- a) La messa in opera delle staffe antisvio deve iniziare quando il treno prolunga la propria sosta oltre i 30 minuti.
- b) Le staffe in dotazione (3 per motrice) devono essere impiegate come specificato nella tabella seguente :

| Composizione | Pendenza inferiore od uguale a 20 mm/m | Pendenza superiore a 20 mm/m |
|--------------|--|------------------------------|
| US | 4 | 6 |
| UM | 8 | 12 |

- c) Le staffe devono essere applicate alle ruote motrici, lato pendenza in discesa, con esclusione del primo asse anteriore nel senso della discesa stessa.
- d) La collocazione delle staffe deve avvenire:
 - con la linguetta calzata sotto la ruota in modo da impedirne il moto nel senso della discesa e con l'asta spostata verso l'esterno del binario.
 - dalla stessa parte del treno, lato opposto interbinario, in modo da facilitare il controllo ed il loro totale recupero prima della ripresa della marcia.
 Laddove la collocazione debba avvenire lato interbinario, devono osservarsi le norme antinfortunistiche al riguardo.

Art.VI.11 - Cambio a Modane

Operazioni specifiche di competenza del personale di macchina FS:

Senso FRANCIA - ITALIA

| | Operazioni da eseguire |
|-----------------------------|--|
| STATO DEL TRENO | <p>SIAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire il cambio di lingua (tasto "L"); - prendere visione delle "fiche rosa" (tasto "F"), pagine "0", "M", "400"; - immettere i dati di identificazione nell'apparecchiatura ATESS (tasto "R"). - richiedere l'eventuale disattivazione della funzione W al personale di stazione. <p>LIBRO DI BORDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consultare il libro di bordo della motrice presenziata. |
| SELEZIONE TENSIONE DI LINEA | <ul style="list-style-type: none"> - Prima della partenza disporre il selettore tensione in posizione =/FS (3KV); tale selezione permette la chiusura disgiuntori e dovrà essere mantenuta anche per percorrere il tratto alimentato a 1,5KV precedente il "tratto neutro di separazione 3KV-1,5KV" in uscita dalla Stazione. |
| APPARECCHIATURE DI BORDO | <ul style="list-style-type: none"> - effettuare la procedura di associazione se prevista, all'apparato GSM-R personale (*). - Verificare che il commutatore radio SNCF sia su "A" (arret). |

Senso ITALIA - FRANCIA

| | Operazioni da eseguire |
|-----------------------------|--|
| SELEZIONE TENSIONE DI LINEA | <ul style="list-style-type: none"> - L'arrivo del treno dovrà avvenire con selettore tensione in posizione =/FS (3 KV) e disgiuntori aperti, dal "tratto neutro di separazione 3KV-1,5KV", fino all'arresto in stazione. - In caso di arresto fra il "tratto neutro" e la stazione, si dovrà mantenere il selettore tensione sulla posizione =/FS (3 KV) (è possibile richiudere i disgiuntori) fino all'arrivo in stazione. Dopo l'arrivo in stazione abbassare i pantografi; la selezione di tensione =/F (1,5KV) sarà eseguita dal macchinista SNCF montante. |
| APPARECCHIATURE DI BORDO | <ul style="list-style-type: none"> - Cancellare (*) l'associazione, se effettuata, all'apparato GSM-R personale (*). - Assicurarsi che il selettore sul cruscotto RSC FS sia in posizione "disinserito". |

ALLEGATO 1

ORIENTAMENTO AL DEPANNAGE

| | pag. |
|---|------|
| 1°) Operazioni di sondaggio in caso di apertura o di impossibilità di chiusura del o dei disgiuntori | 3 |
| 2°) Operazioni di sondaggio in caso di assenza o di insufficiente sforzo di trazione | 5 |
| 3°) Avarie diverse che necessitano di provvedimenti tecnici immediati | 6 |
| 4°) Provvedimenti particolari: | |
| - Durante il sondaggio indicato al 1° capitolo, prima di richiudere i disgiuntori, è necessario attendere almeno 10 secondi dalla loro apertura. | |
| - Il sistema di aiuto alla condotta permette l'utilizzazione di una sola funzione per volta. | |
| - Allorquando una funzione è in corso di utilizzazione, per utilizzare la guida di depannage il macchinista deve prima: | |
| • premere il tasto E | |
| • verificare lo spegnimento del monitor. | |
| 5°) La frase "CONSULTARE LA GUIDA ALLEGATA" significa che l'applicazione della GDA deve essere effettuata a partire dalla pagina 2. | |

2

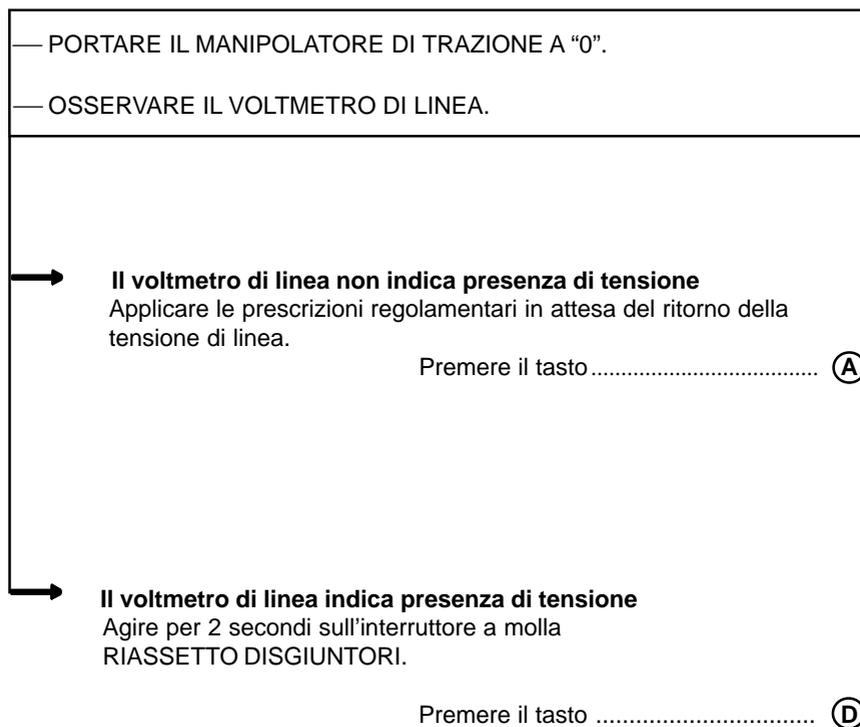
TGV R - MC ALLEGATO 1

ALLEGATO 1

a disposizione

ALLEGATO 1

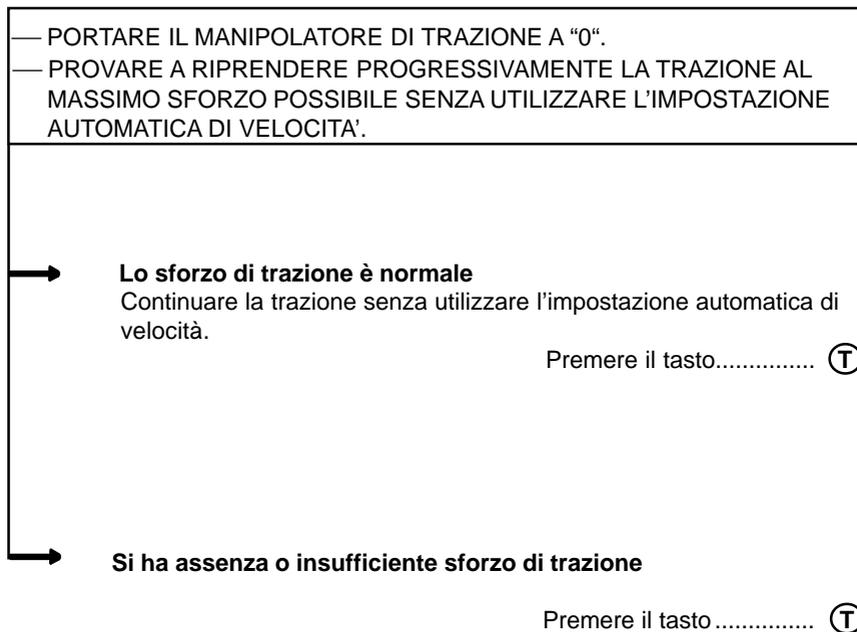
**OPERAZIONI DI SONDAGGIO
IN CASO DI APERTURA
O DI IMPOSSIBILITA' DI CHIUSURA DEI DISGIUNTORI**



ALLEGATO 1

a disposizione

ALLEGATO 1

**OPERAZIONI DI SONDAGGIO
IN CASO DI ASSENZA O DI INSUFFICIENTE SFORZO DI TRAZIONE**

ALLEGATO 1

**AVARIE DIVERSE CHE
NECESSITANO DI PROVVEDIMENTI TECNICI IMMEDIATI**

- ★ **Il sistema informatico (SIAC) di aiuto alla condotta non funziona durante la sua utilizzazione :**
 - Arresto immediato del treno,
 - Consultare la guida allegata (GDA) a pag. 2.

- ★ **La segnalazione ORGANO MECCANICO lampeggia (senza apertura disgiuntori).**
 - Arresto immediato del treno.
 - A treno fermo, premere il tasto (A)

- ★ **La segnalazione INSTABILITA' CARRELLO lampeggia a una velocità superiore a 270 Km/h.**
 - Ridurre la velocità a 270 Km/h.
 - Premere **immediatamente** il tasto (A)

- ★ **La segnalazione GUASTO FRENATURA ELETTRICA si accende assieme alla segnalazione CONTEGGIO con o senza accensione della segnalazione GUASTO TRAZIONE.**
 - Premere **immediatamente** il tasto (A)

- ★ **La lampada spia MANCATA SFRENATURA è accesa.**
 - Premere **immediatamente** il tasto (A)

- ★ **La lampada spia AVARIA RIMORCHIO lampeggia.**
(per memoria)
 - Premere **immediatamente** il tasto (A)

- ★ **La lampada spia AVARIA ANTIPATTINAGGIO/BATTERIE lampeggia.**
 - Premere **immediatamente** il tasto (A)

- ★ **La lampada spia AVARIA SOSPENSIONI PNEUMATICHE lampeggia**
 - Ridurre la velocità a 270Km/h.
 - Premere **immediatamente** il tasto (A)

ALLEGATO 1

★ **La bandierina di indicazione avaria dell'indicatore di velocità è apparsa.**

- Applicare le prescrizioni regolamentari relative all'avaria degli apparecchi indicatori/registratori della velocità.
- Non utilizzare più l'impostazione automatica della velocità.

Premere il tasto (A)

★ **Anormalità di funzionamento dell'impostazione automatica di velocità.**

- Utilizzare il comando manuale.

Premere il tasto (A)

★ **Funzionamento intempestivo del dispositivo di vigilanza automatica VA o accensione dell'indicazione luminosa URG-VA.**

- All'arresto del treno, agire per 1 sec. sull'interruttore a molla
ANNULLAMENTO ALLARME - VA sul banco di manovra.

Premere il tasto (A)

★ **Rumori anormali, fuoriuscita di fumo e scintille.**

- Comandare l'apertura dei disgiuntori.
- **Arresto immediato del treno.**

A treno fermo premere il tasto (A)

ALLEGATO 1

a disposizione

ALLEGATO 2

a disposizione

ALLEGATO 2

a disposizione

| |
|-------------------|
| ALLEGATO 3 |
|-------------------|

MISURE DI PROTEZIONE CONTRO GLI EFFETTI
PRODOTTI DAL FREDDO E DALLA NEVE

Con condizioni atmosferiche di:

- freddo intenso (con temperature a partire da -10°)
 - precipitazioni nevose
- il macchinista, dietro direttive del DCT, adotta i provvedimenti di seguito indicati:

| |
|----------------|
| 1° CASO |
|----------------|

**IL COMPLESSO RESTERA' SOTTO LA SORVEGLIANZA
DI UN MACCHINISTA**

- Lasciare il complesso in servizio, con manipolatore d'inversione a " 0 "
- installare le due staffe di immobilizzazione a uno dei carrelli della motrice dove è abilitata la cabina di guida.
- Mantenere la pressione in CG a 5 bar lasciando gli organi di frenatura in posizione " MARCIA "
- Periodicamente (circa ogni 30 minuti) eseguire:
 - ★ Frenatura massima di servizio
 - ★ Togliere le staffe di immobilizzazione
 - ★ Spostare il complesso di qualche metro
 - ★ Rifrenare il complesso e reinstallare le staffe di immobilizzazione a uno dei due carrelli,
 - ★ Rialimentare la CG a 5 bar.

| |
|----------------|
| 2° CASO |
|----------------|

**ECCEZIONALMENTE IL COMPLESSO NON RESTA SOTTO
LA SORVEGLIANZA DI UN MACCHINISTA**

- Premere il pulsante intervento frenatura d'urgenza
- Aprire i disgiuntori
- Abbassare i pantografi
- Lasciare la chiave di abilitazione banco in posizione verticale
- Svuotare la CP mediante l'apertura del rubinetto di disaccoppiamento dell'aggancio automatico **RB(DA)AT(AU)**
- Attendere che la pressione in CP sia scesa al valore di 1 bar , quindi installare le due staffe di immobilizzazione ai carrelli estremi (A o D)
- Su ciascun carrello del complesso, azionare la funicella di comando della valvola di scarico, fino alla completa sfrenatura.
- All'altra estremità del complesso apportare sul libro di bordo l'annotazione:
" Carrello (A o D della motrice n°.....) staffato in applicazione all'ALLEGATO 3 del MC "
- Durante il ritorno verificare la sfrenatura di tutti i carrelli .
- Chiudere il rubinetto di disaccoppiamento dell'aggancio automatico **RB(DA)AT(AU)**
- Sollevare il pulsante d'intervento frenatura d'urgenza.
- Apportare sul libro di bordo la stessa annotazione fatta sulla motrice di coda.
- Ultimare la messa in stazionamento del treno:

ALLEGATO 3

Nota: La durata dello stazionamento del complesso così realizzato, é limitata a 3 ore.

Oltre questo tempo, il complesso deve essere rimesso in servizio e posto sotto la sorveglianza di un macchinista(applicazione del 1° CASO) in ogni caso, devono essere rispettate le direttive del DCT. Le operazioni previste dal 2° CASO necessitano di un tempo di:
- 35 minuti circa per complesso.

OPERAZIONI DA EFFETTUARE DAL MACCHINISTA CHE RILEVA UN COMPLESSO QUANDO IL LIBRO DI BORDO INDICA CHE I PROVVEDIMENTI SOPRAELENCATI SONO STATI MESSI IN ATTO.

Dopo aver effettuate le operazioni previste prima della partenza il macchinista:

- Immobilizza il complesso mediante il FRENO AUTOMATICO *
- Toglie le staffe di immobilizzazione.
- Annota sul libro di bordo la dicitura “ staffe di immobilizzazione ritirate “

★ ATTENZIONE: IL FRENO AUTOMATICO NON E' EFFICIENTE FINO A QUANDO NON SIA STATO COMPLETATO IL RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO PNEUMATICO.

(La durata del riempimento dei serbatoi DI COMANDO dei rimorchi è di ~ 5 minuti).

IL COMPLESSO NON DEVE ESSERE SPOSTATO, PRIMA DI AVER COMPLETATO IL RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO PNEUMATICO.

ALLEGATO 4

a disposizione

ALLEGATO 4

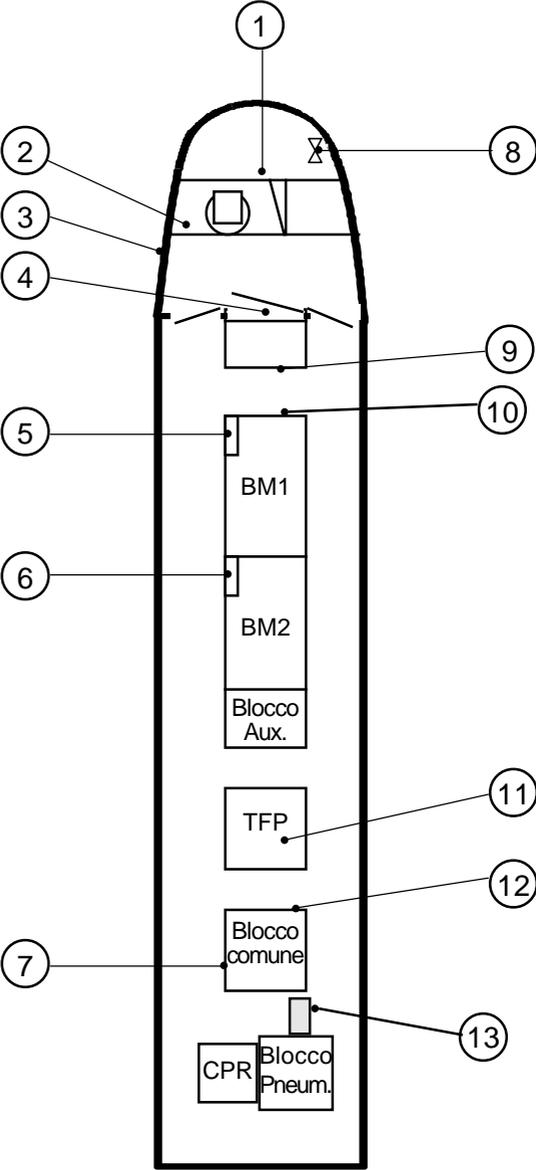
a disposizione

ALLEGATO5A

NOMENCLATURA E POSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE

| NOMENCLATURA | ABBREVIAZ. | UBICAZ. |
|---|----------------|---------|
| Chiaviere | BVR | 12 |
| Pulsanti: | | |
| — Annullamento rapido del mantenimento in servizio | BP(A-MT)S | 1 |
| — Apertura relé batterie | BP(A)Q-BA | 4 |
| — Prova delle sabbiere | BP(ES)SA | 3 |
| — Frenatura d'urgenza | BP-URG | 2 |
| — Relé batterie | BP-Q-BA | 4 |
| Interruttori automatici di segnalazione e protezione | | |
| — Armadio quadro BT cabina | | 4 |
| — Blocco motori 1 | | 5 |
| — Blocco motori 2 | | 6 |
| — Blocco comune | | 7 |
| Registratore della velocità | | 9 |
| Armadio RS 4 codici | | 10 |
| Commutatori: | | |
| — Serratura di sicurezza | Z-SEC | 4 |
| — CAB SIGNAL | Z-CAB | 4 |
| — TBL | Z-TBL | 4 |
| — ATB | Z-ATB | 4 |
| — Computer principale di cabina | Z-UTP | 4 |
| — Riscaldamento SCHARFENBERG (agg. autom.) | Z-CH(UM-AU) | 4 |
| — Controllo velocità | Z(CO)VIT | 4 |
| — Controllo velocità KVB | Z-KVB | 4 |
| — Illuminazione esterna | Z(ECL)EXT | 4 |
| — Prova CAB SIGNAL | Z(ES)CAB | 4 |
| — Lampada proiettore fanale sinistro | Z-LPRF1 | 4 |
| — Lampada proiettore fanale destro | Z-LPRF2 | 4 |
| — Preannuncio | Z-PA | 4 |
| — Ripetizione segnali SNCF | Z-RS | 4 |
| — Vigilante automatico | Z-VA | 4 |
| — Isolamento SAFI | Z-(IS)SG-SI-AL | 4 |
| Lampade di condizione: | | |
| — Capacità filtro di miglioramento del fattore di potenza | | 12 |
| — Capacità del filtro principale e ausiliario | | 12 |
| Rubinetti: | | |
| — comando apertura carene di testata | RB(CO)VRN | 8 |
| — di disaccoppiamento | RB(DA)AT(AU) | 8 |
| — comando apertura manuale carene testata | RB(S)PR-AT(AU) | 8 |
| — RS 4 codici | RB-RS-FS | 13 |
| Sezionatori: | | |
| — Messa a terra della condotta A.T. sull'imperiale | H(O)M | 14 |

Motrice vista in pianta



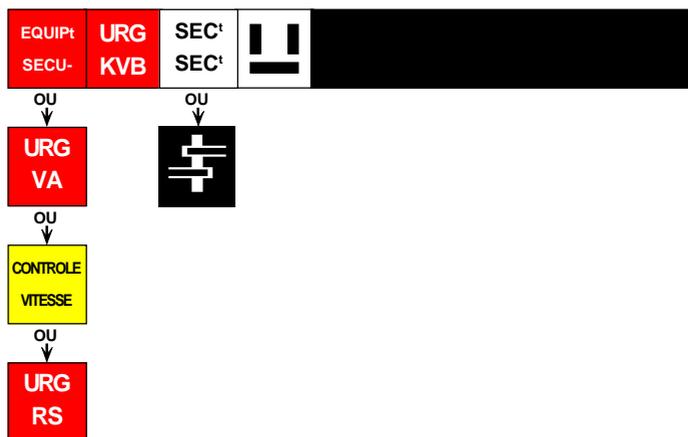
a disposizione

ALLEGATO 5B

**INDICAZIONI COMPLEMENTARI
PITTOGRAMMI
SEGNALAZIONI SUL BANCO DI MANOVRA**

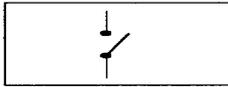
SCHEMA DELLE INDICAZIONI COMPLEMENTARI TGV R Tri-corrente ITALIA.

Motrice TGV R Tri-corrente ITALIA



PITTOGRAMMI
TGVR Tri-corrente ITALIA

A) Interruttori sul quadro chiave BL



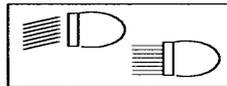
Mantenimento
Disgiuntori



Illuminazione
Cruscotto



Riassetto
Disgiuntori



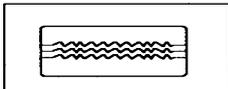
Fanali



Climatizzazione
Rimorchi



Annullamento
allarme
dispositivo
Vigilante V.A.



Riscaldamento
Cristalli



Prova
dispositivo
Vigilante V.A.

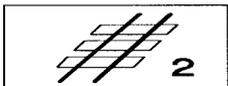


Illuminazione
Rimorchi

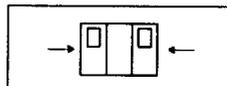


Mantenimento
di Servizio

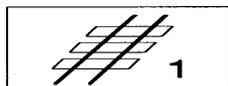
B) Interruttori e Pulsanti lato altoparlante



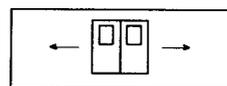
Riarmo manuale
della segnalazione
di cabina TVM 430
binario 2 (o pari)



Bloccaggio
porte sinistre



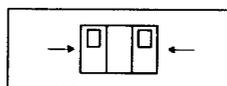
Riarmo manuale
della segnalazione
di cabina TVM 430
binario 1 (o dispari)



Annullamento
bloccaggio porte

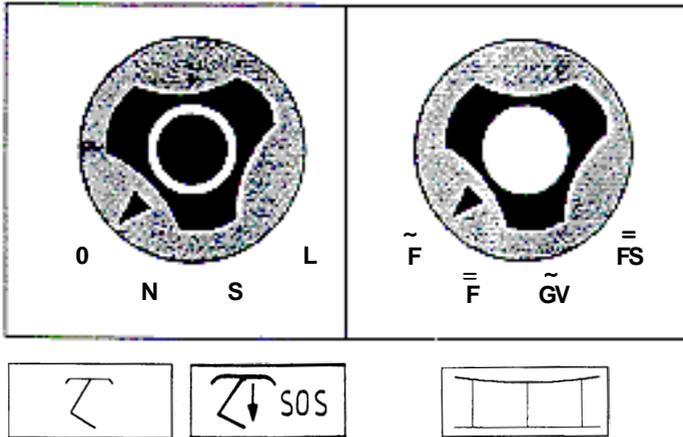


Disarmo manuale
della segnalazione
di cabina TVM 430



Bloccaggio porte
destre

C) Selettore pantografi e selettore tensione



D) Interruttori e pulsanti lato sinistro del banco di manovra



Illuminazione
Cabina



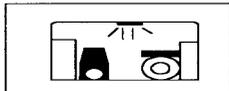
Annullamento
intervento
automatico
sabbie



Illuminazione
corridoio sinistro
compart. mot.



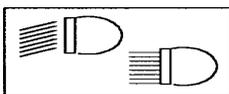
Comando
sabbie



Illuminazione
corridoio destro
compart. mot.



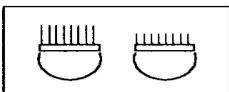
Regolazione
luci cruscotto



Proiettori

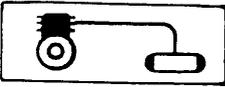
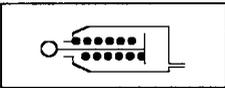
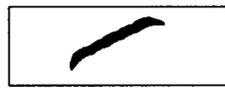
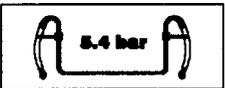
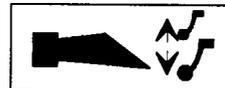
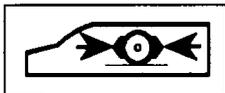
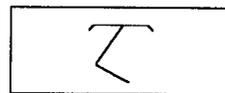
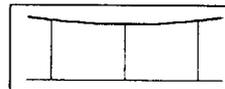
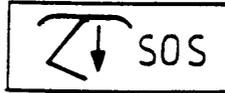
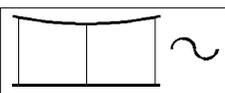
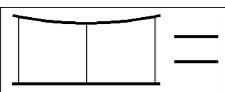


Climatizzazione
Cabina



Riduzione
luce proiettori

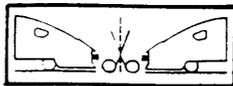
E) Pittogrammi banco di manovra

Manometro
CG/REPulsante dispositivo
lampeggiamento
fanali di testataManometro
C.G./BarilettoPulsante
frenatura d'urgenzaManometro
cilindro a frenoPulsante
riconoscimento
SNCFPulsante
sovraccarico C.G.Comando
TrombaPulsante freno di
immobilizzazione
per prova freno
(FIEF)Selettore
PantografiFunzione
neutraSelettore
TensioneRegolazione
luce strumentiPulsante
abbassamento
d'urgenza pantografiRegolazione
luminosità
visualizzatori
CAB SIGNALIlluminazione
prescrizioni
scheda trenoVoltmetro
MonofaseAmperometro
B.M. 1Voltmetro
ContinuaAmperometro
B.M. 2

F) Pittogrammi lato destro cabina di guida



Illuminazione
lato 2° agente



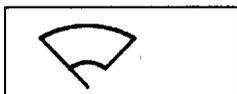
Rubinetto di
disaccoppiamento
agg. autom.
Scharfenberg



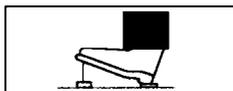
Comando
Lavavetro



Pulsante
frenatura
d'urgenza

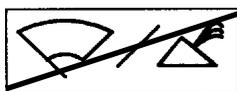


Comando
Tergicristallo



Pulsante
dispositivo
vigilante V.A.

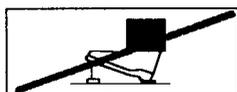
G) Rubinetti in cabina di guida



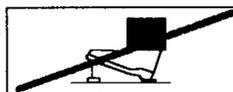
Isolamento
lavavetro
tergicristallo



Isolamento
Tromba

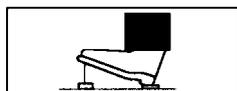


Isolamento VE-VA
del dispositivo
vigilante VA



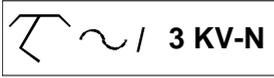
Isolamento VV-VA
del dispositivo
vigilante VA

H) Sotto il banco di manovra



Pedale del
dispositivo
Vigilante VA

I) Pittogrammi compartimento motori



Rubinetto d'isolamento pantografo
monofase/continua 3 KV FS
(comando normale)



Rubinetto d'isolamento pantografo
monofase/continua 3 KV FS
(comando di soccorso)

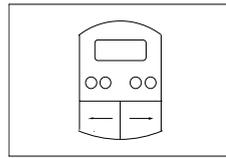


Rubinetto d'isolamento pantografo
continua 1,5 KV SNCF

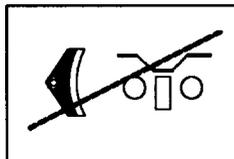
J) Pittogrammi esterni



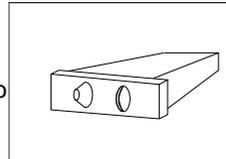
Prova
Sabbiere



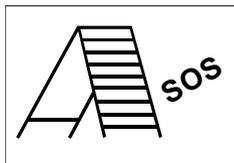
Comando
carenature
agg. autom.
SCHARFENBERG



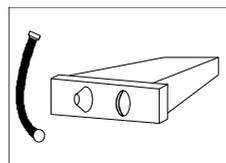
Isolamento del
freno del carrello



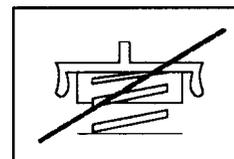
Mascherina per il
traino d'emergenza



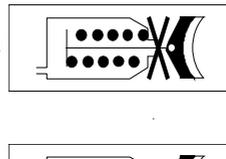
Scaletta di
soccorso



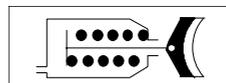
Attrezzi accessori
per il traino
d'emergenza



Isolamento della
sospensione
pneumatica

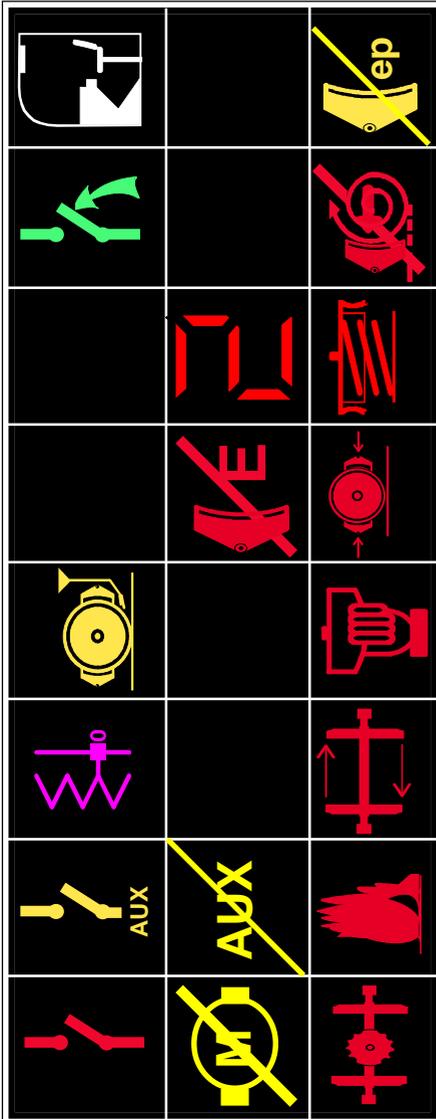


Rubinetto
d'isolamento del
freno del carrello
(freno isolato)



Rubinetto
d'isolamento del
freno del carrello
(freno in servizio)

LAMPADE DI SEGNALAZIONE
TGV R Tricorrente ITALIA .



| | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------|----------------------------|--------------------------------|--|---|
| DISGIUNTORE APERTO | DISGIUNTORE AUSILIARIO APERTO | MANIPOLATORE DI CORRENTE A ZERO | SABBIERE | | | AUTORIZZAZIONE CHIUSURA DISGIUNTORI | ALTRA CABINA UTILIZZATA |
| GUASTO TRAZIONE | GUASTO DISGIUNTORE AUSILIARIO | INSTABILITA' CARRELLO | | GUASTO FRENATURA ELETTRICA | CONTEGGIO | | |
| ORGANO MECCANICO | INCENDIO | ALLARME PASSEGGERI O PORTE | | MANCATA SFRENATURA | AVARIA SOSPENSIONI PNEUMATICHE | GUASTO ANTIPATTINAG. BATTERIE RIMORCHI | COMANDO ELETTROPNEUM. DEL FRENO ESCLUSO |