AREA RETE
SERVIZI TECNICI
REGOLAMENTI DI ESERCIZIO

Roma, 19 - 09 - 96
R. ST/R.03. 11.89

SERVIZI PRODUZIONE
TORINO MILANO

p.c. ASA MATER. ROT. E TRAZIONE
FIRENZE

p.c. SERVIZI PRODUZIONE
TUTTI

Oggetto: Norme particolari per la circolazione dei TGV.R. SNCF sulla Rete FS

Allegati: 1

Per opportuna conoscenza e per l'informazione del personale interessato si trasmette copia della nota T/TR. MAC.200.TGV.R del 03 - 09 - 96 dell'ASA Materiale Rotabile e Trazione.
Le disposizioni relative alla circolabilità dei mezzi saranno emanate dalla Unità Centrale competente.

IL DIRIGENTE

1.48

ASA MATERIALE ROTABILE E TRAZIONE
TRAZIONE

CORRESPONSABILE
Formazione Personale di Macchina

Viale Spartaco Lavagnini, 58 - 50129 FIRENZE

Firenze 03 Sett. 1996

T/TR.MAC.200.TGV-R

ASA RETE
ROMA

ASA MATERIALE ROTABILE E TRAZIONE
MANUTENZIONI CORRENTI
SEDE

ASA PASSEGGERI
ROMA

OGGETTO: Progetto Italia Francia di giorno:
"Norme particolari per la circolazione dei TGV-R SNCF sulla Rete FS-SpA."

Allegato. 1

Per il seguito di competenza, si trasmettono in allegato le "Norme particolari di circolazione (NPC) dei TGV-R SNCF sulla Rete FS SpA" ad uso del Personale di Macchina emanate da questa Sede.

è provveduto alla redazione delle norme, sulla base delle decisioni operate da un apposito Gruppo di Lavoro "Documentazione e Procedure" istituito nell'ambito del progetto Italia-Francia di giorno. L'attività fino ad oggi svolta dal GdL, sintetizzata in "schede di decisione", sarà trasmessa da questa Sede a breve scadenza, a tutte le Sedi in indirizzo. Si precisa che eventuali modifiche alle norme stesse, sono comunque soggette a verifica del citato GdL.

Allo scopo di agevolare le Sedi in indirizzo per i seguiti di competenza, si ritiene opportuno evidenziare i seguenti punti:

15) STAZIONAMENTO

I complessi hanno la caratteristica di poter essere stazionati, nella garanzia del rispetto delle condizioni di sicurezza, in "*mantenimento di servizio*".
Con tale tipo di stazionamento, il complesso rimane con pantografi alzati, disgiuntori chiusi, compressori attivi, illuminazione, climatizzazione attive, evitando così necessità di preclimatizzazione e l'adozione di provvedimenti particolari circa la conservazione degli "alimenti."
I complessi non sono dotati di "chiavi" e pertanto, negli stazionamenti, non è prevista la consegna delle chiavi da parte del personale di macchina al C.D. o chi per esso (art.6 c.2 IPCL).

CORRESPONSABILE
Formazione Personale di Macchina
Viale Spartaco Lavagnini, 58 - 50129 FIRENZE

I complessi non sono dotati di freni a mano; l'immobilità negli stazionamenti viene realizzata con il *freno di stazionamento a molla delle motrici* (ad attivazione automatica in conseguenza alla diminuizione della pressione nelle capacità frenanti) il quale garantisce l'immobilità fino a pendenze del ***5 per mille***. Per la eventualità di stazionamento in binari con pendenze superiori, dovranno pertanto essere emanate disposizioni locali tenendo tuttavia presente che l'uso delle staffe in dotazione al mezzo, dovendo le stesse essere considerate dotazioni di sicurezza (immobilità in linea secondo le norme dell'art.31), dovrà essere evitato.

16) NORME ANTINFORTUNISTICHE

Il mezzo è dotato di un solo *fioretto di messa a terra* collegato in maniera fissa a ciascuna motrice e pertanto, in caso di necessità di tolta tensione. dovrà intervenire il personale dei servizi tecnici a terra.

14) SEGNALAZIONI DI TESTA E DI CODA

Stante le caratteristiche tecniche dei fanali di coda, tenendo presente quanto avviene anche nelle SNCF, per le segnalazioni di testa e di coda i complessi sono stati assimilati agli ETR di nuova costruzione e pertanto sono applicabili le norme previste dal Regolamento sui Segnali relativamente ai treni composti con materiale rotabile per i quali è previsto l'impiego della sola segnalazione luminosa.

3.3) COMUNICAZIOONI FRA IL PERSONALE DI BORDO ED IL DCT

In relazione alla particolare gestione degli inconvenienti tecnici (vedere punti 3 e 13), è necessario assicurare che le comunicazioni fra personale di bordo e DCT risultino tempestive anche quando, per inefficienza del telefono terra-treno, avvengono per tramite il personale delle stazioni.

IL RESPONSABILE

ASA MATERIALE ROTABILE E TRAZIONE
TRAZIONE

CORRESPONSABILE
Formazione Personale di Macchina

Viale Spartaco Lavagnini, 58 - 50129 FIRENZE

Firenze 03 Sett. 1996

T/TR.MAC.200.TGV-R

ZONA NORD OVEST
MILANO

UNITA' TERRITORIALI TRAZIONE
MILANO
TORINO

IMPIANTI RIFERIMENTO TRAZIONE
MILANO
TORINO

COORDINAMENTO SERVIZI INGEGNERIA E GESTIONE COMMESSE
SEDE

OGGETTO:"Norme particolari per la circolazione (NPC) dei TGV-R SNCF sulla Rete FS-SpA."

Allegato. 1 (44 pagine)

In attesa di opportune modifiche ai regolamenti ed alle istruzioni interessate, si trasmettono in allegato le "Norme particolari per la circolazione (NPC) dei TGV-R (Train Grand Vitesse Réseau) S.N.C.F. sulla Rete F.S. SpA", le quali dovranno essere portate a conoscenza di tutto il personale interessato.

Si informa altresì che le presenti norme sono state trasmesse per il seguito di competenza alla MANUTENZIONE CORRENTE, all'ASA RETE ed all'ASA PASSEGGERI.

Si evidenzia infine che rientrando nelle competenze dell'Area Rete diramare la circolabilità del treno in oggetto, il punto "2. CIRCOLABILITA'- CARATTERISTICHE TECNICHE" non contiene l'indicazione delle linee e relative condizioni alle quali i TGV-R sono ammessi a circolare e per le quali si dovrà far riferimento a quanto disposto dall'Area Rete medesima.

Si prega confermare ricevimento.

IL RESPONSABILE

NORME PARTICOLARI PER LA CIRCOLAZIONE (NPC) DEI TGV-R (train grand vitesse-réseau) S.N.C.F. SULLA RETE F.S. S.p.A

1. COMPOSIZIONE

I treni effettuati con TGV-R, possono essere costituiti da un complesso in semplice "US" o da due complessi in multipla "UM".

Ogni complesso "TGV-R" è costituito da un insieme indivisibile e reversibile di 10 rotabili, 2 motrici e 8 rimorchi, che poggiano su 13 carrelli a 2 assi (2 carrelli motori per motrice, 9 carrelli portanti per i rimorchi).

La composizione non è in nessun caso modificabile nel normale esercizio.
L'aggiunta di altri veicoli di qualunque tipo, è vietata.
In caso di richiesta soccorso devono essere rispettate le norme di cui all'art.30.

*I complessi tricorrenti ammessi a circolare sulla Rete FS sono numerati da **4501 a 4506*** e comprendono:

Tipo di veicoli	Designazione	Numerazione TGV	Particolarità
		Tritensione	
Motrice	M1	380001 ÷380011 dispari	MOTRICE Cassa unica con una cabina di guida; 2 carrelli motori ; 1 blocco motori (BM) per carrello, (2 motori di trazione per BM); 2 pantografi: 1500Vcc; 25000Vca/3000 Vcc
Rimorchi	R1	RAu 38 4501÷6 1	RIMORCHI 8 casse poggiate su 9 carrelli: • 2 carrelli portanti, all'estremità lato motrice, nei rimorchi R1 e R8. • 7 carrelli portanti, ogni estremità di 2 casse contigue (poggiano su uno stesso carrello). I rimorchi 1-2-3 sono di 1°classe; I rimorchi 5-6-7-8 sono di 2°classe; Il rimorchio 4 è adibito a bar
	R2	RAu 38 4501÷6 2	
	R3	RAu 38 4501÷6 3	
	R4	38 4501÷6 4	
	R5	RBu 38 4501÷6 5	
	R6	RBu 38 4501÷6 6	
	R7	RBu 38 4501÷6 7	
	R8	RBu 38 4501÷6 8	
Motrice	M2	380002 ÷380012 pari	MOTRICE Cassa unica con una cabina di guida; 2 carrelli motori ; 1 blocco motori (BM) per carrello, (2 motori di trazione per BM); 2 pantografi: 1500Vcc; 25000Vca 3000 Vcc

Appositi intercomunicanti permettono l'intercircolazione tra tutti i rimorchi (R1÷R8) di uno stesso complesso nonchè, tramite passaggio di servizio, fra il "R1" e la motrice dispari; non esiste passaggio intercomunicante fra l'R8 e la motrice pari.

5,48

2. CIRCOLABILITA' - CARATTERISTICHE TECNICHE

Sono ammessi a circolare sulle linee FS S.p.A. alle condizioni stabilite dall'ASA Rete e comunicate con apposita disposizione dagli Uffici Territoriali..

Sulle linee della Rete FS deve essere utilizzata la posizione III del selettore di potenza sul Banco di Manovra.

La velocità massima dei TGV-R, indicata nella cabina di guida, è di 300 km/h.
La velocità massima sulla Rete FS SpA è di 160 Km/h.

CARATTERISTICHE GENERALI DEL COMPLESSO (Unità Semplice -US-)

- Composizione indivisibile	
- Numero dei veicoli	10 (2 motrici e 8 rimorchi)
- Numero di carrelli	13 (2 carrelli motori per motrice :A,B,C e D) (9 carrelli portanti: 1 a 9)
- Numero di assi	26
- Lunghezza totale	200,19 m

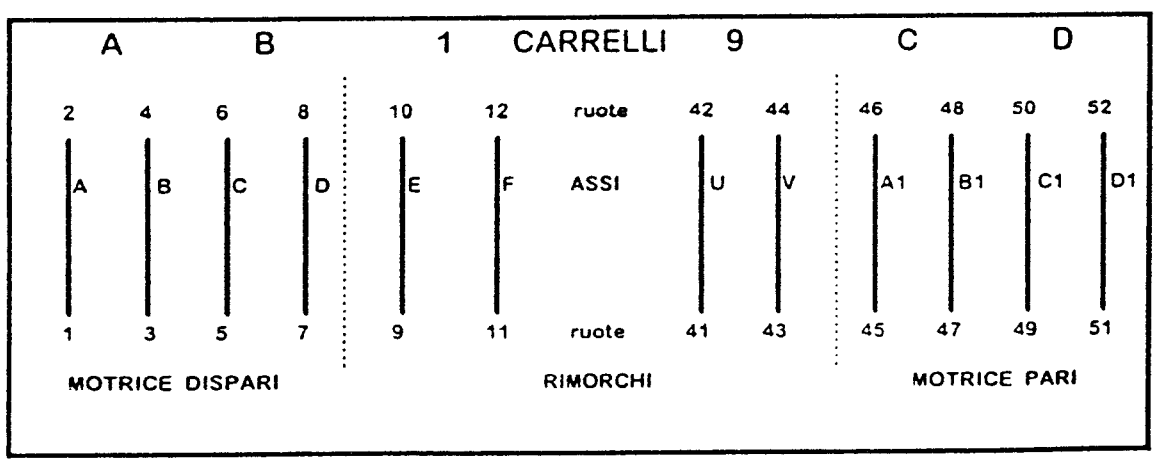
Ogni complesso offre una disponibilità di 377 posti a sedere di cui 120 di 1° classe (rimorchi N°1, 2, 3) e 257 di 2° classe (rimorchi N° 5, 6, 7, 8); il rimorchio n° 4 è adibito a "bar".

La sua massa è di:

- 383 t a vuoto,
- 415 t a carico (massa del carico 32 t)

- I carrelli dei rimorchi sono equipaggiati di una sospensione secondaria di tipo pneumatico.

- La localizzazione degli organi di rotolamento (assi-ruote) è la seguente.



6,48

3. NORME D'USO

3.1 MESSA IN SERVIZIO - CAMBIO CABINA

Prima di procedere alla messa in servizio si dovrà verificare, sulle motrici estreme:

1°) l'eventuale esistenza di segnalazioni di arresto a mano, applicate lateralmente;

2°) l'eventuale accensione delle segnalazioni di testata.

Nel primo caso il complesso è da considerarsi in stato di manutenzione e pertanto è vietata qualsiasi manovra di accostamento con altri rotabili e la manovra di apparecchi od organi del complesso stesso; per tali condizioni occorrerà prendere accordi con l'agente che ha provveduto alla protezione al quale richiedere la disattivazione della stessa segnalazione di protezione.
Nel secondo caso il complesso è da considerarsi presenziato da altro personale di macchina.

Nella "messa in servizio" e nei "cambi cabina", il personale di macchina dovrà, nella cabina di guida utilizzata, accertare l'esistenza dei due contenitori del "Manuale di Condotta (MC)/Guida di Depannage Allegata (GDA)", uno in lingua italiana per l'uso sulle linee della Rete F.S., l'altro in lingua francese per l'uso sulle linee della Rete S.N.C.F.. ; dovrà inoltre accertare, nella motrice presenziata, la chiusura della porta di intercomunicazione di testata..

Per la messa in servizio e le modalità di condotta, devono essere rispettate le indicazioni del MANUALE DI CONDOTTA (MC). In caso di anormalità dovrà essere applicata la GD.

I complessi TGV-R sono dotati di libri di bordo di tipo "internazionale", costituiti da un "bollettino di segnalazione avarie":

- uno per motrice ad uso del Personale di Macchina, da tenersi permanentemente (anche durante gli stazionamenti) nella cabina di guida della motrice stessa;
- uno ad uso del Personale di Scorta da tenersi permanentemente (anche durante gli stazionamenti) nel locale Capo Treno (R4).

La compilazione dei libri di bordo deve avvenire nel rispetto delle specifiche norme diramate a parte
Nella "messa in servizio", "cambio cabina", "cambi PdM" (compresi cambi con consegne dirette), il Personale di macchina dovrà consultare il libro di bordo (riparazioni segnalate non effettuate) della cabina di guida utilizzata.

La registrazione degli eventi di marcia viene effettuata su memoria magnetica da un registratore statico ATESS; all'inizio del servizio (compresi i cambi con consegne dirette) ed al cambio del banco di manovra, il macchinista deve effettuare le operazioni previste per l'inserimento dei dati di identificazione. In caso di impossibilità di esecuzione di tale operazione, il macchinista deve applicare la GD e, se il DCT ordina il proseguimento del servizio, compilare la "scheda di percorrenza" allegata al libro di bordo (da utilizzare per la situazione in questione).

Ai fini di quanto previsto dall'art.5 IPCL circa l'ubicazione dei mezzi di segnalazione per l'arresto in caso di emergenza, si considera "cabina di guida" anche il corridoio trasversale di unione delle porte esterne di accesso.

Rilevando nei controlli previsti dal MC, un apparecchio spiombato (per il rubinetto di esclusione frenatura d'urgenza RSC FS vedere art. 7) o in posizione diversa da quella prevista, il macchinista deve:

- segnalarlo sul libro di bordo,
- applicare la GD qualora l'apparecchio sia rilevato in posizione diversa da quella prevista.

Trattandosi dell'apparecchiatura ATESS, il macchinista deve segnalarlo al DCT.

Prima di effettuare la messa in servizio di un complesso precedentemente condizionato per l'invio in composizione, è necessario prendere visione dei provvedimenti previsti dall'allegato 4 della GDA per il suddetto condizionamento e provvedere alle reinserzioni necessarie.

Le porte di accesso alle motrici non presenziate devono risultare chiuse a chiave.

3.2 CONSULTAZIONE DELLE FICHES ROSA

Il macchinista deve consultare le fiches rosa per rilevare le eventuali restrizioni di utilizzo del mezzo e le disposizioni particolari interessanti il personale di condotta:
- durante la messa in servizio,
- ad ogni cambio di composizione (taglio o unione),
- ad ogni cambio del personale di macchina (compreso il caso di "consegne dirette");
- su richiesta della GDI a seguito di un depannage.

Per consultare le fiches rosa il macchinista deve:
- premere il tasto "F" e successivamente il tasto 1,2,3 o 4 corrispondente al numero della motrice:
Motrice 1: cabina presenziata,
Motrice 2: cabina opposta dello stesso complesso,
Motrice 3: cabina intermedia dell'altro complesso (UM),
Motrice 4: cabina di estremità più lontana dell'altro complesso (UM)

Per uscire dalla funzione:
- premere il tasto E.

3.3 INTERVENTI DI DEPANNAGE

Constatando una anormalità il macchinista deve applicare a memoria i previsti sondaggi e/o le misure tecniche immediate (avarie asteriscate) previste dall'allegato 1 al MC. Successivamente dovrà adottare le indicazioni della "GUIDA DI DEPANNAGE INFORMATICA - GDI" o, nei casi previsti, della GUIDA DI DEPANNAGE ALLEGATA - GDA" ubicata a bordo in ogni cabina di guida. Alla prima occasione favorevole dovrà essere avvisato il DCT della natura dell'anormalità.

Il numero della pagina(e) "400" che al termine del depannage sono annotate nella GDI (fiches rosa), o previste dalla GDA (nei casi in cui ne è previsto l'utilizzo), dovrà essere comunque trascritto sul libro di bordo della motrice utilizzata.

Nei casi eccezionalmente non previsti dalla GD, il macchinista adotterà le iniziative tecniche più adeguate alle circostanze.

COME APPLICARE LE PRESCRIZIONI DEL MANUALE DI CONDOTTA E DELLA GUIDA DI DEPANNAGE

DEFINIZIONI:

* **Riprendere progressivamente la trazione al massimo possibile** significa: comandare la trazione per ottenere il massimo sforzo compatibilmente, con il profilo della linea e della velocità massima ammessa, tenuto conto delle condizioni della via.

***Avvisare il DCT** significa che il macchinista deve indicare al DCT il numero ed il titolo della (o delle) pagina di condizione di ripresa della trazione applicata (pag.400) e la natura dell'avaria.

Per evitare perditempo, tale avviso può essere trasmesso per mezzo di un agente del movimento (DM-AI-AG): in tal caso l'informazione deve essere comunicata per iscritto.

* **Mettersi in comunicazione con il DCT** significa di contattarlo direttamente per esaminare con lo stesso le condizioni in cui la trazione può eventualmente essere ripresa. In tale occasione il macchinista indica al DCT il numero ed il titolo della/e pagine di condizione di ripresa della trazione applicate (pag.400) e la natura dell'avaria.

3.4 COME UTILIZZARE LA GDI DEL SIAC

Ingresso:
Eventualmente in applicazione dell'*allegato1 del manuale di condotta* (MC) il macchinista deve:
- premere il tasto "D" per "scatto" o "impossibilità di riassetto" del/i Disgiuntori,
- premere il tasto "T" per "assenza" o "insufficiente" sforzo di Trazione,
- premere il tasto "A" per "Avarie diverse".

Depannage
Il macchinista deve attenersi alle istruzioni che compaiono nel monitor.

Se la GDI porta ad una conclusione immediata:
il macchinista legge sul monitor:

DEPANNAGE TERMINATO
o
ALLA PRIMA FERMATA CONSULTARE LA O LE FICHES ROSA
o
NATURA DELL'ANOMALIA+ CONSULTARE LE FICHES ROSA

Il macchinista preme il tasto "E" e, negli ultimi due casi, avvisa il DCT.

Se il depannage deve essere proseguito a treno fermo:
il macchinista legge sul monitor:

DEPANNAGE DIFFERITO: PREMERE W
A TRENO FERMO PREMERE G

Il macchinista preme il tasto "W":
- il depannage viene interrotto, il monitor si spegne (mantenendo le sigle "DD"-depannage differito)
- la 1°parte del depannage viene memorizzata,
- tutte le funzioni del SIAC sono di nuovo disponibili.

A treno fermo il macchinista deve proseguire il depannage premendo il tasto "G".
Il depannage deve essere obbligatoriamente proseguito prima del cambio del banco di manovra, del cambio di composizione (taglio o aggiunta di un complesso), della messa in stazionamento.

Il macchinista può abbandonare la funzione guida di depannage in ogni momento premendo il tasto "E".

4 PANTOGRAFI

Ogni motrice è dotata di due pantografi di cui:
- uno per l'alimentazione a 3000 Vcc FS e 25.000 Vca SNCF,
- l'altro per l'alimentazione a 1500 Vcc SNCF.

La selezione della tensione di alimentazione ed il comando pantografi, sono rispettivamente realizzati mediante commutatori sul Banco di Manovra.
Sulle linee della Rete FS SpA, è tassativamente vietato il comando in alzamento del pantografo 1500 Vcc SNCF.

5 FRENO

5.1 GENERALITA'

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 della CG e CP, sono colorati rispettivamente in "nero" e "bianco"; le maniglie dei rubinetti di testata sono colorate di "giallo" per entrambe le condotte.

5.2 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 Banco di Manovra abilitato, viene evidenziata dalla accensione di apposita lampada spia sul Banco di Manovra.
  La "neutra" è la posizione prevista anche nelle situazioni di Banco di Manovra 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 posizone 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,

- due *PULSANTI FRENATURA D'URGENZA (BP-URG)* (lato macchinista e lato 2° agente); premendo uno di tali pulsanti (verso il basso) si ottiene l'attivazione della fuzione frenatura d'urgenza (svuotamento della CG con 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 (3,6 bar) del solo carrello sottostante (anteriore della motrice utilizzata) determinando l'immobilità del complesso fino a pendenze di circa 5 mm/m..

Ai fini della immobilità del complesso il FIEF non è un freno di sicurezza e pertanto il macchinista deve utilizzarlo solo se è presente in cabina di guida assicurandosi in ogni caso della sua efficacia.

5.3 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 (prova di tenuta della CG, ...etc).

5.4 AVARIE AL FRENO

FRENO CONTINUO AUTOMATICO

Durante la marcia, ogni 15 secondi, il sistema informatico di bordo realizza un controllo automatico sullo stato di "sfrenatura" del freno pneumatico dei carrelli. Dopo 3 indicazioni successive di "non sfrenatura" di un carrello, viene attivata specifica segnalazione (pittogramma) sul banco di manovra; il numero del carrello interessato viene individuato dal sistema informatico di bordo.
In caso di isolamento di apparecchiature del freno continuo di uno o più carrelli, il macchinista deve inserire nel sistema informatico, utilizzando la tastiera ed il monitor secondo le procedure previste, la/e esclusioni operate.

FRENO ELETTRICO REOSTATICO

Tutte le avarie di funzionamento del freno elettrico dei carrelli motori, sono evidenziate da apposita segnalazione sul banco di manovra, di "conteggio" del numero di blocchi motori in avaria.

5.5 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 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.

5.6 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 "comando elettropneumatico del freno escluso"(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.

6 PROVA DEL FRENO

6.1 *GENERALITA'*

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 6.2., 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 di 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).

6.2 PROVA DEL FRENO CON UTILIZZO DEL SIAC

Il macchinista deve:
- attivare il FIEF e verificarne il funzionamento dal manometro CF del banco di manovra,
- posizionare il "selettore senso marcia" su "O",
- 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 freno:
- 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.

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.

6.3 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.

6.4 PROVA DI FUNZIONALITA' 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 della prova freno di cui al punto 6.2, una "prova di funzionalità del rubinetto del freno" con le seguenti procedure:

il macchinista deve:

- attivare il FIEF,
- posizionare il "selettore senso marcia" a "O",
- 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.

6.5 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 6.6.1, 6.6.2 .

- **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 ridondati (biforcazione)].

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

6.5.1 PROVA DEL FRENO COMPLETA (tipo A) SENZA UTILIZZO DEL SIAC

Il macchinista deve:

- attivare il FIEF,
- posizionare il "selettore senso marcia" su "O"
- 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 inidicatori 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

6.5.2 PROVA FRENO DI CONTINUITA' (tipo D) SENZA UTILIZZO DEL SIAC

Si esegue con le stesse operazioni previste per la prova completa (tipo A) di cui al punto 6.5.1., 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.

NOTA: quando il FIEF risulta attivo, l'indicatore visivo del carrello motore su cui agisce (anteriore della motrice da cui il FIEF è comandato) da indicazione "frenato" (rosso).

7 APPARECCHIATURE DI SICUREZZA F.S. e S.N.C.F.

Ogni posto di guida è attrezzato:

* della segnalazione di cabina TVM430 (SNCF),
* del dispositivo di vigilanza "VACMA" (SNCF),
* del dispositivo di lampeggiamento dei fanali di testata (SNCF),
* della ripetizione segnali a 4 codici RSC (miniaturizzata) (FS),
* del controllo di velocità con "balise" KVB (SNCF)
* della ripetizione ottica dei segnali (SNCF) (tale apparecchiatura non prevede prova di efficienza),
* di un impianto di collegamento radio terra-treno (SNCF) con incorporate funzioni interfono e sonorizzazione (art.8),
* dell'impianto di collegamento radio "900 MHz-gruppo chiuso Telecom" bordo-bordo e terra-treno FS (art.8)

Il posizionamento del selettore tensione su "=/FS" (3KVcc):

- disattiva il funzionamento del dispositivo di vigilanza VACMA (SNCF); viene tuttavia mantenuta la possibilità di effettuare la prova a complesso fermo del dispositivo come indicato al punto 7.1.1.
- disattiva il funzionamento del KVB (SNCF); la prova di efficienza di tale apparecchiatura non risulta eseguibile sulla Rete FS; per treni verso la Rete SNCF, viene effettuata dal personale di condotta SNCF nella stazione di frontiera.

7.1 PROVE DELLE APPARECCHIATURE DI SICUREZZA F.S. e S.N.C.F.

Il macchinista, alla prima utilizzazione della cabina di guida per l'effettuazione di un treno (salvo il caso di consegne dirette), dovrà provvedere ad eseguire le prove di efficienza delle seguenti apparecchiature di sicurezza FS ed SNCF della cabina stessa, secondo le modalità per ognuna indicate.

In caso di esito negativo di una prova(e) il macchinista, deve applicare la GD, fare apposita annotazione sul libro di bordo ed avvisare il DCT.

7.1.1 PROVA DELLA TVM 430 SNCF

Test prima della partenza della segnalazione di cabina CAB-SIGNAL

Il macchinista deve:

- Verificare che il commutatore **Z-CAB** sia piombato su"CAB 1 / 2 "
- 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.
- Abilitare il Banco di Manovra (se già non lo fosse)
- agire per 2 secondi sull'interruttore a molla RIASSETTO DISGIUNTORI (se necessario).
- Posizionare il commutatore **Z(ES)CAB** su TEST AVANT DEPART " TEST PRIMA DELLA PARTENZA "

La sequenza del test inizia automaticamante dopo 5 secondi.

Sul monitor appare " TEST PRIMA DELLA PARTENZA IN CORSO"

- Assicurarsi, sui due visualizzatori, del buon funzionamento della segnalazione di cabina CAB-SIGNAL verificando che:

- La prima indicazione che viene presentata sia l'indicazione di velocità massima **300 B/V.**
- Le indicazioni si susseguano senza anomalie nella loro presentazione (cifre spente, incoerenza fra i due visualizzatori, visualizzatori spenti, colore rosso intempestivo, . .)
- Le ultime indicazioni presentate siano : **2 ROSSI** successivi e **300 B/V** seguiti dallo spegnimento dei visualizzatori.

TEST PRIMA DELLA PARTENZA

VERIFICARE SUI DUE VISUALIZZATORI

B/V

SUCCESSIONE DELLE INDICAZIONI

COERENZA FRA I DUE VISUALIZZATORI

B/V

Alla fine della sequenza il macchinista deve:
- Attenersi alle istruzioni indicate sul monitor.
- Posizionare il commutatore **Z(ES)CAB** su "NORMAL".
- Verificare lo spegnimento del monitor.

Nota

In caso di anormalità nello svolgimento del test prima della partenza, il macchinista attende la fine del test, prende nota della natura dell'anormalità, posiziona **Z(ES)CAB** su "NORMALE" e consulta la guida operatore di depannage.

7.1.2 PROVA DEL DISPOSITIVO VIGILANTE VA SNCF
(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 riassettati e pressione nella CP e nella CG ai valori di regime, il macchinista deve:
- mantenere il manipolare di comando del freno automatico in posizione di MARCIA,
- disporre il selettore senso di marcia in posizione "0",
- senza agire su dispositivi di controllo vigilanza (*appui*), disporre l'interruttore "PROVA VA" sul Banco di Manovra 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 Banco di Manovra 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.*

7.1.3 PROVA DEL DISPOSITIVO DI LAMPEGGIAMENTO DEI FANALI DI TESTATA SNCF (signal d'alerte lumineux SNCF)

La prova del dispositivo di lampeggiamento dei fanali di testata SNCF, deve essere eseguita dal macchinista con le seguenti operazioni:
- accertare che la segnalazione non sia recepita da altro treno,
- premere il pulsante sul banco di manovra di comando del dispositivo di lampeggiamento fanali di testata,
- verificare il lampeggiamento della lampada spia incorporata nel pulsante di comando.
- premere il pulsante sul banco di manovra per disattivare il dispositivo.

La prova deve essere limitata a qualche lampeggiamento.

7.1.4 PROVA DELLA RIPETIZIONE CONTINUA DEI SEGNALI IN MACCHINA - CODICI FS

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:

- 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'apparecchiatura " 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 luce 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'allegato XIV I.P.C.L. relativamente alla mancanza del piombo, avviene tramite l'apparecchiatura ATESS.

8 COMUNICAZIONI TERRA - TRENO/BORDO - BORDO

8.1 COMUNICAZIONE TERRA TRENO

Ogni cabina di guida è dotata di apparecchio radio veicolare TELECOM FS 900 Mhz da utilizzare secondo le norme in vigore, eventualmente anche in funzione bordo-bordo se il PdS è in possesso di apparecchio palmare.

La tabella seguente indica le procedure d'uso più comuni dell'apparecchiatura.

ASSOCIAZIONE	CHIAMATA		DISSOCIAZIONE
	N° breve	N° treno	
10 XXXX a*s		11 XXXX a*s	19
10= codice XXXX= numero treno a=0 treno ordinario a=1 treno "ante" a=2 treno "bis" a=3 treno "ter" *= separatore s=1 macchinista - premere invio e seguire le istruzioni audio	- comporre il numero breve e premere invio	11= codice XXXX= numero treno a=0 treno ordinario a=1 treno "ante" a=2 treno "bis" a=3 treno "ter" *= separatore s=1 macchinista s=2 capo treno - premere invio	19= codice - comporre il codice, premere invio e seguire le indicazioni audio.

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).*

8.2 INTERFONO - SONORIZZAZIONE

- Tali funzioni sono assicurate dal sistema di bordo attraverso:
- consolle telefonica SNCF nelle cabine di guida;
- postazione telefonica SNCF nel vano del Capo Treno rimorchio R4;
- postazione telefonica dei rimorchi R2, R4, R6, R8 *(ubicate nell'armadio apparecchiature nel vestibolo);*

Condizioni di utilizzo dell'apparato:

IN FUNZIONE INTERFONO:

a) il macchinista riceve una chiamata dal personale di scorta o da altra cabina:
- emissione di una tonalità acuta dall'altoparlante
- il pulsante INTERPHONIE lampeggia
- sganciare il ricevitore *(il pulsante INTERPHONIE passa a luce fissa)*
- durante la comunicazione, il tasto parla/ascolta sul ricevitore è inattivo.

b) il macchinista chiama il personale di scorta
- assicurarsi dello spegnimento del pulsante SONO *(sonorizzazione),*
- premere il pulsante APPEL/ADT *(il pulsante APPEL/ADT lampeggia, il pulsante SONO si accende a luce fissa, entrambi si spengono dopo 5 sec.).* Ciò determina nei rimorchi, l'attivazione di 5 segnali sonori intermittenti che costituiscono le chiamate del personale di scorta
- attendere la chiamata del Personale di scorta e procedere come al punto a).

c) il macchinista chiama un'altra cabina o il vano Capo Treno *(R4):*
- assicurarsi dello spegnimento del pulsante SONO *(sonorizzazione);*
- premere il pulsante "INTERPHONIE" *(il pulsante INTERPHONIE lampeggia, emissione di una tonalità acuta nell'altoparlante della consolle);*
- sganciare il ricevitore *(il pulsante INTERPHONIE" passa a luce fissa);*
- attendere la risposta dell'interlocutore.

In tutti i casi, al termine della comunicazione riagganciare il ricevitore *(la lampada INTERPHONE si spegne)*

IN FUNZIONE SONORIZZAZIONE *(di norma utilizzata dal solo personale di scorta):*
- assicurarsi dello spegnimento del pulsante SONO
- sganciare il ricevitore
- premere il pulsante SONO *(lampeggia)*
- premere il tasto parla-ascolta sul ricevitore *(il pulsante SONO si accende a luce fissa)*
- effettuare l'annuncio
- riagganciare il ricevitore *(il pulsante SONO si spegne)*

9 VELOCITA' MASSIMA RISPETTO LA FRENATURA AVARIE AL FRENO

9.1 -La velocità massima rispetto la frenatura si ricava consultando le tabelle 499.M/N/O/P (sono inserite anche nella GDA) in relazione al tipo di composizione (US o UM), allo stato del comando del freno elettropneumatico (FEP) ed alla linea percorsa:

9.1.1) linea con scheda treno :

le tabelle indicano la "sigla di composizione".

9.1.2) linea senza scheda treno :

le tabelle indicano la Percentuale di Peso Frenato e l'eventuale limitazione della velocità massima (velocità limite).
La velocità massima rispetto la frenatura deve essere in ogni caso ricavata dalla consultazione della tabella B (quadro 1°) o dalla tabella B speciale (quadro 1° bis) dell'ART.81 P.G.O.S..

9.2. In caso di:

a) esclusione del comando elettropneumatico del freno (FEP),
b) esclusione di uno o più blocchi motori dall'azione del freno elettrico,
c) di isolamento di apparecchiature del freno continuo di uno o più carrelli,

il sistema informatico di bordo indica le esclusioni in atto o operate in funzione delle informazioni provenienti dal sistema informatico di ogni rotabile o, per il caso c), introdotte dal macchinista nel sistema informatico stesso con la procedura prevista.
Il P.d.M. dovrà ricavare la velocità massima rispetto la frenatura secondo quanto indicato al punto 9.1 precedente.
Inoltre non dovrà essere superata l'eventuale limitazione di velocità indicata dalle tabelle citate.

tabella 499.M

COMPLESSO TGV - R
COMANDO ELETTROPNEUMATICO DEL FRENO EFFICIENTE
LIMITI DI VELOCITA'

UN COMPLESSO (10 veicoli)					
Numero di carrelli motori/portanti con freno pneumatico escluso	Numero di blocchi motori esclusi o inattivi in frenatura elettrica				
	0	1	2	3	4
0	A	A	A	B	B
1	A	A	B	C	C
2	B	B	C	C	D
3	C	C	D	D	Z
4	C	D	Z	Z	Z
5 o più	Z	Z	Z	Z	Z

Indice	Con utilizzazione della scheda treno	Senza utilizzazione della scheda treno
A	Sigla VS160 C 135 %	P.P.F 135%
B	Sigla * 160 C 125 %	P.P.F 125%
C	Sigla * 120 C 105 %	P.P.F 105% Vel. limite 120 Km/h
D	Sigla * 120 C 85 %	P.P.F 85% Vel. limite 120 Km/h
Z	**SOCCORSO** **Se viene chiesto soccorso per insufficiente frenatura:** **1° Il complesso non deve essere messo in movimento con i propri mezzi.** **2° Il complesso deve essere immobilizzato con un numero sufficiente di staffe.**	

tabella 499.N

COMPLESSO TGV - R
COMANDO ELETTROPNEUMATICO DEL FRENO NON EFFICIENTE
LIMITI DI VELOCITA'

UN COMPLESSO (10 veicoli)					
Numero di carrelli motori/portanti con freno pneumatico escluso	Numero di blocchi motori esclusi o inattivi in frenatura elettrica				
	0	1	2	3	4
0	AB	AB	AB	B	B
1	AB	B	B	C	C
2	B	B	C	C	D
3	C	C	D	D	Z
4	C	D	Z	Z	Z
5 o più	Z	Z	Z	Z	Z

Indice	Con utilizzazione della scheda treno	Senza utilizzazione della scheda treno
AB	Sigla VS160 C 135 %	P.P.F 135%
B	Sigla * 160 C 125 %	P.P.F 125%
C	Sigla * 120 C 105 %	P.P.F 105% Vel limite 120 Km/h
D	Sigla * 120 C 85 %	P.P.F 85% Vel limite 120 Km/h
Z	**SOCCORSO** Se viene chiesto soccorso per insufficiente frenatura: 1° - Il complesso non deve essere messo in movimento con i propri mezzi. 2° - Il complesso deve essere immobilizzato con un numero sufficiente di staffe.	

tabella 499.O

COMPLESSI TGV - R
COMANDO ELETTROPNEUMATICO DEL FRENO EFFICIENTE
LIMITI DI VELOCITA'

DUE COMPLESSI IN U.M. (20 Veicoli)									
Numero di carrelli motori/portanti con freno pneumatico escluso	Numero di blocchi motori esclusi o inattivi in frenatura elettrica								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	A	A	A	A	A	A	A	B	B
1	A	A	A	A	A	B	B	B	C
2	A	A	A	B	B	B	C	C	C
3	A	A	B	B	C	C	C	C	C
4	B	B	B	C	C	C	C	C	D
5	B	C	C	C	C	C	C	D	D
6	C	C	C	C	C	D	D	D	D
7	C	C	C	D	D	D	D	D	D
8	C	C	D	D	D	D	Z	Z	Z
9	D	D	D	D	D	Z	Z	Z	Z
10 e più	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Indice	**Con** utilizzazione della scheda treno	**Senza** utilizzazione della scheda treno
A	Sigla VS160 C 135 %	P.P.F 135%
B	Sigla * 160 C 125 %	P.F 125%
C	Sigla * 120 C 105 %	P.P.F 105% Vel limite 120 Km/h
D	Sigla * 120 C 85 %	P.P.F 85% Vel limite 120 Km/h
Z	**SOCCORSO** **Se viene chiesto soccorso per insufficiente frenatura:** **1° - Il complesso non deve essere messo in movimento con i propri mezzi.** **2° - Il complesso deve essere immobilizzato con un numero sufficiente di staffe**	

tabella 499.P

COMPLESSI TGV - R
COMANDO ELETTROPNEUMATICO DEL FRENO NON EFFICIENTE
LIMITI DI VELOCITA'

DUE COMPLESSI IN U.M. (20 Veicoli)									
Numero di carrelli motori/portanti con freno pneumatico escluso	Numero di blocchi motori esclusi o inattivi in frenatura elettrica								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	B	B	B	B	B	C	C	C	C
1	B	B	B	C	C	C	C	C	C
2	B	C	C	C	C	C	C	C	D
3	C	C	C	C	C	C	D	D	D
4	C	C	C	C	D	D	D	D	D
5	C	C	C	D	D	D	D	D	D
6	C	D	D	D	D	D	D	Z	Z
7	D	D	D	D	D	Z	Z	Z	Z
8 e più	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Indice	Con utilizzazione della scheda treno	Senza utilizzazione della scheda treno
B	Sigla * 160 C 125 %	P.P.F 125%
C	Sigla * 120 C 105 %	P.P.F 105% Vel limite 120 Km/h
D	Sigla * 120 C 85 %	P.P.F 85% Vel limite 120 Km/h
Z	SOCCORSO Se viene chiesto soccorso per insufficiente frenatura: 1° - Il complesso non deve essere messo in movimento con i propri mezzi. 2° - Il complesso deve essere immobilizzato con un numero sufficiente di staffe	

10 ILLUMINAZIONE E CLIMATIZZAZIONE AMBIENTE VIAGGIATORI

10.1 ILLUMINAZIONE

Il comando"accensione- spegnimento" deve essere realizzato dal macchinista dal banco di manovra.
Ogni rimorchio è dotato, nell'armadio apparecchiature elettriche ubicato nel vestibolo, di apposito comando locale realizzabile con due pulsanti.

10.2 CLIMATIZZAZIONE

Il comando "inserzione-disinserzione" deve essere realizzato dal macchinista dal banco di manovra
Ogni rimorchio è inoltre dotato, nell'armadio apparecchiature elettriche ubicato nel vestibolo, di apposito comando locale di regolazione manuale realizzabile con due commutatori.
In caso di guasto alla climatizzazione,valgono le norme dell'art. 90 PGOS per quanto applicabili.

I treni utilizzati per servizio viaggiatori devono avere di norma l'illuminazione e la climatizzazione sempre inserite.

11 PORTE

11.1 CARATTERISTICHE

Su ogni rimorchio R1÷3 e R5÷8, due porte di accesso, permettono la salita o la discesa dei viaggiatori.
Ogni porta è dotata:

- **di un dispositivo di bloccaggio meccanico** con ancoraggio in due punti dell'anta sulla cassa;
- **di un dispositivo di bloccaggio pneumatico** di immobilizzazione della serratura;
- **di un dispositivo di bloccaggio dall'INTERNO** azionabile con una "chiave di servizio"

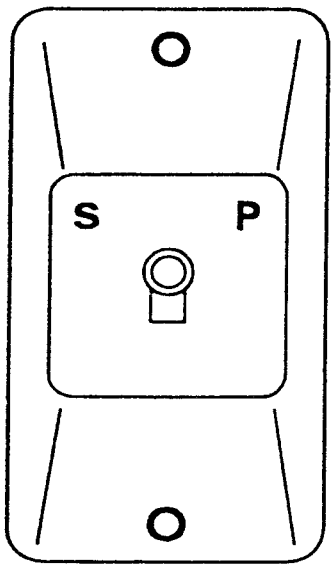
11.2 APERTURA AUTOMATICA DELLE PORTE

L'apertura delle porte avviene a seguito azionamento del relativo pulsante di apertura, ubicato internamente ed esternamente sull'anta di ogni porta. L'apertura avviene tuttavia con un ritardo di 5 sec. dall'azionamento del relativo pulsante; questo tempo è necessario per la fuoriuscita del gradino mobile.
L'apertura della porte è possibile solo se:
-la guarnizione gonfiabile di tenuta è sgonfia;
-il gradino mobile è fuoriuscito;
-la porta non risulta:
-bloccata secondo quanto indicato punti 11.7.1 - 11.7.2;
-bloccata e messa fuori servizio dall'interno con "chiave di servizio" (11.8.3);

11.3. CHIUSURA AUTOMATICA DELLE PORTE

11.3.1 GENERALITA'

La chiusura delle porte di accesso si effettua da una porta qualunque del treno, anche nel caso di due complessi in UM, mediante la manovra con *apposita chiave di servizio*, di un *"dispositivo di comando chiusura porte e corrispondenza"* situato sullo stipite di ogni porta di accesso. Tale dispositivo è costituito da un commutatore a tre posizioni:



"P": Posizione stabile. La chiave di azionamento rimane sulla posizione "P" fino a quando non viene riportata manualmente sulla posizione "O" neutra. Il posizionamento della chiave in posizione "P", provoca la chiusura di tutte le porte e rientro dei gradini mobili con l'eccezione della porta e del gradino mobile da cui il commutatore viene azionato.

"O": Neutra; è la posizione in cui risulta possibile inserire ed estrarre la chiave di azionamento .

"S": Posizione instabile. La chiave, se rilasciata, torna automaticamente alla posizione neutra.
Ogni passaggio della chiave in questa posizione, causa l'emissione di un segnale sonoro nella cabina di guida

11.3.2 CRONOLOGIA DELLE OPERAZIONI

-Il Capo Treno pone e **mantiene la chiave in posizione "P".**

- La lampada di segnalazione LSPO "porte aperte", situata sul montante della porta da cui avviene il comando chiusura, si accende.

-Si attiva per 5 **sec**. il segnalatore acustico

-Su ogni vestibolo del treno su cui una o le due porte non sono chiuse, la lampada di segnalazione posta in alto (soffitto) si accende; la stessa si spegne quando le due porte sono chiuse e bloccate.

-Quando **TUTTE** le porte del treno sono chiuse e bloccate, **(eccetto quella da cui avviene il comando)** , la lampada di segnalazione LSPO "porte aperte" sul montante della porta da cui avviene il comando stesso, si spegne.

-La porta da dove avviene il comando si chiude automaticamente appena il treno raggiunge la velocità di 10 km/h. In tale condizione, la lampada di segnalazione posta in alto nel vestibolo si spegne ed il Capo Treno **ritira dal commutatore la chiave di servizio** previo posizionamento della chiave di azionamento in posizione "O".

-Dopo avere raggiunto 10 km/h, TUTTE le porte del complesso o dei 2 complessi in UM, sono mantenute bloccate fino al momento in cui la velocità scende di nuovo sotto 10 km/h.

11.3.3 MANCATA CHIUSURA DI UNA PORTA.

Quando una porta non risulta regolarmente chiusa e bloccata, la lampada di segnalazione "porte aperte" sul montante della porta da cui avviene il comando chiusura, rimane accesa e il numero del rimorchio in questione, viene segnalato sul display segnalazione avarie dei rimorchi di tutto il treno: indicazione DFFP-R-01/08 se trattasi dello stesso complesso (la cifra indica il rimorchio interessato) o DFFP-R-99 se trattasi dell'altro complesso in UM. Tuttavia questa informazione verrà attivata sul display segnalazione avarie dei rimorchi, solo se la chiave di servizio è stata mantenuta in posizione "P", almeno 25 sec. Pertanto quando non avviene lo spegnimento della lampada di segnalazione "porte aperte" sul montante della porta da cui viene attivato il comando

chiusura, il Capo Treno deve accertarsi che siano trascorsi 25" dal momento in cui ha messo la chiave in posizione "P", prima di consultare un display segnalazione avarie.
Qualora l'anormalità in atto richieda il bloccaggio con messa fuori servizio (11.8.3) di una porta, il Capo Treno deve successivamente comandare una nuova chiusura generale con le modalità sopra descritte.

11.4 BORDO SENSIBILE

Quando l'anta di una porta incontra un ostacolo prima della fine corsa, viene automaticamente comandata la riapertura della porta; successivamente, se il comando chiusura porte è ancora in atto, viene automaticamente ricomandata la chiusura della porta interessata.
Dopo 3 aperture successive della porta per intervento del "bordo sensibile", l'anormalità viene segnalata sul "display segnalazione avarie" del rimorchio interessato e la porta viene comandata in chiusura senza tener conto del bordo sensibile.

11.5 GRADINI MOBILI

La fuoruscita dei gradini mobili si effettua:
-quando viene premuto il pulsante di apertura porta se questa non risulta bloccata,
-quando viene azionata una maniglia di apertura di emergenza.
Il rientro dei gradini mobili avviene quando le porte sono chiuse e bloccate.
Il non rientro dei gradini mobili non comporta nessuna restrizione di circolazione.

11.6 GUARNIZIONE GONFIABILE

Ogni porta è dotata di una guarnizione gonfiabile la cui attivazione è subordinata a un comando esterno (boa) esistente solo su rete SNCF.

11.7 BLOCCAGGIO DELLE PORTE

11.7.1 CRITERIO DI VELOCITA'.

Non appena la velocità supera 10 km/h, le porte risultano comunque bloccate.

11.7.2 QUALUNQUE SIA LA VELOCITA'

-Dal macchinista

Il macchinista, tramite due pulsanti sul banco di manovra, ha la possibilità di comandare distintamente per ogni lato del treno, la chiusura ed il bloccaggio delle porte. Premendo uno o entrambi i suddetti pulsanti, si ottiene l'accensione della relativa lampada spia incorporata, con i seguenti significati:

- accesa a luce lampeggiante, indica che almeno una porta del lato corrispondente del treno non risulta chiusa o è in fase di chiusura;
- accesa a luce fissa indica che le porte del lato corrispondente del treno, sono chiuse e bloccate.

Un terzo pulsante permette di ottenere lo sbloccaggio delle porte comandato nella maniera suddetta; tale sbloccaggio non è selettivo e pertanto agisce simultaneamente sui due lati del treno.

-Dal Capo Treno

Dal momento in cui la chiave di azionamento del commutatore chiusura porte, viene riportata dalla posizione "P" alla posizione "O", il bloccaggio delle porte con eccezione di quella da cui viene eseguito il camando, **viene mantenuto automaticamente per 20 sec.**.
Passato questo tempo il comando di apertura ridiviene possibile, eccetto nel caso in cui la velocità del treno è superiore a 10 Km/h.

Se una porta rimane aperta, un comando di chiusura e di bloccaggio viene automaticamente reiterato a 15 Km/h. Se un commutatore viene dimenticato sulla posizione "P", le porte rimarranno BLOCCATE impedendo la discesa dei viaggiatori alla fermata successiva.

11.8 INTERVENTI DI EMERGENZA ALLE PORTE

11.8.1 APERTURA MANUALE

In caso di mancata apertura automatica delle porte di accesso (pressione dell'aria insufficiente, anomalia elettrica, avaria diversa .....), ovviamente con porta non messa fuori servizio, un dispositivo ubicato a fianco di ogni porta, permette l'apertura d'emergenza (manuale) della porta relativa, operando come segue:

- ruotare di 1/4 di giro, con una "chiave di servizio", il quadrello situato nella maniglia di apertura di emergenza (maniglia orizzontale, di colore rosso, piombata) o ruotare verso il basso detta maniglia. Questa operazione provoca:
  - lo scarico all'atmosfera del circuito pneumatico delle due porte del vestibolo per il tempo di **un minuto,**
  - la fuoriuscita dei gradini mobili,
  - la possibilità di manovrare la leva di sbloccaggio meccanico della porta (verticale di colore rosso).

- Tirare fino fine corsa la "leva di sbloccaggio", per liberare MECCANICAMENTE LA PORTA.

- Spingere verso l'esterno l'anta della porta premendola dal lato opposto al pulsante di comando apertura.

- Fare scorrere l'anta della porta lateralmente (verso l'ambiente viaggiatori) per ottenerne l'apertura.

Il riarmo del "dispositivo" è automatico.

11.8.2 CHIUSURA MANUALE

In caso mancata chiusura delle porte di accesso (pressione dell'aria insufficiente, anomalia elettrica,.....), è possibile chiudere manualmente le porte stesse, operando come segue:

- ruotare di 1/4 di giro, con "chiave di servizio", il quadrello situato nella maniglia di apertura di emergenza (maniglia orizzontale, di colore rosso, piombata) o ruotare verso il basso detta maniglia;

  Qualora la parte bassa dell'anta non risulti in posizione parallela alla cassa, la chiusura incompleta è dovuta ai ganci di fermo in posizione rialzata. In questo caso occorre preventivamente disporre i suddetti ganci in posizione corretta tirando la leva di sbloccaggio meccanico della porta (verticale

di colore rosso). Se quest'azione si rivela inefficace, i ganci in questione dovranno essere rimessi a posto manualmente rialzando al massimo l'asta di sbloccaggio.

- Fare scorrere completamente l'anta della porta con l'aiuto della maniglia cava.

- Lato opposto al pulsante di chiusura, tirare la porta a se per disporla in posizione di chiusura.

- BLOCCARE la porta con la "chiave di Servizio", utilizzando il quadrello della LEVA DI SBLOCCAGGIO.

- Apporre sul vetro della porta, nella parte centrale, un'etichetta autoadesiva : "Porta Fuori Servizio".

11.8.3 BLOCCAGGIO CON MESSA FUORI SERVIZIO.

Il quadrello di bloccaggio è ubicato in asse alla leva di sbloccaggio ed è manovrabile con "chiave di Servizio".

Questa manovra è realizzabile su TUTTE le porte **UNICAMENTE dall'INTERNO**, a condizione che la porta risulti chiusa.

La porta è bloccata se la scanalatura del quadrello risulta orizzontale.

La manovra in questione comporta:

- il bloccaggio della porta,
- il rientro del gradino mobile.

In caso di avaria all'armadio apparecchiature elettriche di un rimorchio, la chiusura e il bloccaggio delle relative porte, non è più controllata.

Le porte di accesso di tale rimorchio dovranno tassativamente essere messe fuori servizio e bloccate chiuse.

Le porte di accesso di un complesso TGV-R vuoto accoppiato in UM con altro complesso TGV-R trasportante viaggiatori, devono essere bloccate chiuse (messe fuori servizio) dai due lati con chiave di servizio.

11.8.4 SBLOCCAGGIO DI UNA PORTA DI ACCESSO (MESSA FUORI SERVIZIO).

Tale operazione si effettua azionando con chiave di servizio il quadrello sulla leva di sbloccaggio della porta interessata.

la porta non risulta bloccata se la scanalatura del quadrello è in posizione verticale.

12 NORME SULLE PORTE A COMANDO ELETTROPNEUMATICO

I treni effettuati con TGV-R sono da assimilarsi, ai fini delle norme in oggetto, a quelli di cui all'art. 91ter P.G.O.S. c.1d (CPT).
Ad integrazione delle norme di cui all'art. 91ter P.G.O.S. c.1d devono essere inoltre osservate le seguenti procedure:

12.1 OPERAZIONI PER LA PARTENZA

- Il Capo Treno dovrà portarsi alla porta di salita di uno dei rimorchi (del complesso di testa se in UM) equipaggiato di interfono (R2 - 4 - 6 - 8) e in posizione più opportuna per eseguire le operazioni di competenza alla partenza del treno.
- prima della partenza, il Capo Treno, dopo il segnale di "pronti" degli altri agenti di scorta, deve comandare la chiusura delle porte **lasciando la chiave di servizio in posizione "P" in modo da mantenere le porte bloccate.**
- Il Capo Treno dovrà successivamente osservare la lampada gialla LSPO (porte aperte) posta sul montante della porta per rilevarne lo **spegnimento** a conferma dell'avvenuta chiusura di tutte le porte del treno, salvo quella da cui avviene il comando. Il Capo Treno dovrà quindi dare il "pronti" alla partenza al DM, se l'ordine di partenza del treno è di competenza di quest'ultimo.
- La partenza del treno verrà quindi ordinata nei modi previsti dall'art.24 Regolamento Segnali.
- Il Capo Treno dovrà presenziare la porta fino a quando non avviene la relativa chiusura (automaticamente al raggiungimento di 10 Km/h).
- **A porta chiusa, ritirerà la chiave di servizio dal commutatore** riportandola in posizione "O" evitando che in tale operazione sia inopinatamente raggiunta la posizione "S".

12.2 ANORMALITA' DURANTE LA PARTENZA

Qualora a seguito dell'ordine di partenza il Capo Treno rilevi condizioni per le quali occorre evitare che il treno parta o, se partito, sia necessario l'arresto, il Capo Treno dovrà ruotare la chiave di azionamento del commutatore, in maniera ripetuta (più di 3 volte), dalla posizione "0" alla posizione "S". provocando in cabina di guida l'emissione di un segnale sonoro ad ogni azionamento.
Il Macchinista alla ricezione dei segnali sonori deve procedere all'arresto del treno (o non partire).
A treno fermo, il Capo Treno dovrà quindi informare il macchinista per interfono sulle cause di tale azionamento.

12.3 TGV-R NON UTILIZZATO PER SERVIZIO VIAGGIATORI

Per le circolazioni non utilizzate per servizio viaggiatori e non scortate da Capo Treno, il macchinista deve comandare dalla cabina di guida il bloccaggio delle porte, durante lo stazionamento nelle località di servizio.

13. COMPITI PARTICOLARI DEL CAPOTRENO

Il Capo Treno deve prendere posto nell'apposito locale del rimorchio "R4". In caso di anormalità inerenti la qualità del servizio offerto ai viaggiatori relativamente alla climatizzazione, illuminazione, toilette fuori uso, rottura vetri, oltre ad applicare le norme comuni, il Capo Treno deve avvisare tempestivamente (verbalmente) il DCT tramite telefono terra-treno (eventualmente per tramite il Personale di Macchina), comunicando il numero del rimorchio interessato (R1,2....).

14 SEGNALAZIONI DI TESTA E DI CODA

L'estremita di ogni complesso (testata aerodinamica delle motrici) è equipaggiata di una segnalazione luminosa costituita da:
-due fanali ed un faro centrale a luce bianca (il faro centrale sulle linee della rete FS S.pA è disattivo). I fanali sono dotati di tre livelli di intensità luminosa selezionabile con comando dal Banco di Manovra, luce ridotta, luce normale, abbagliante; quest'ultimo livello (peraltro segnalato in cabina di guida da accensione di apposita lampada spia) può essere utilizzato solo secondo l'avvertenze art.20 c21IPCL.
- due fanali a luce rossa.

A seguito dell'alimentazione dei circuiti a bassa tensione e durante il "mantenimento di servizio", si attiva in maniera automatica sulle due estremita la segnalazione di coda (fanali rossi); l'abilitazione del banco di manovra, determina sulla relativa testata l'automatico spegnimento della segnalazione suddetta. L'accensione e lo spegnimento della segnalazione di testa (fanali a luce bianca) viene comandata dal macchinista.
L'unione di due complessi (UM) determina l'automatico spegnimento delle segnalazione di testata sulle motrici che realizzano l'unione stessa.

Le dotazioni di bordo di ciascuna motrice comprendono:
- due lastre trasparenti rosse ed una verde applicabili all'occorrenza sui fanali di testata a luce bianca.
- due supporti amovibili da applicare ad appositi innesti esterni presenti sulle testate (uno sul lato sinistro ed uno sul lato destro) sui quali è possibile montare il fanale biluce di bordo.

Per i treni effettuati con complessi TGV-R sono da ritenersi valide le norme previste dal "Regolamento sui Segnali" relativamente ai treni composti con materiale rotabile per i quali è previsto l'impiego della sola segnalazione luminosa.

15 STAZIONAMENTO

Per la messa in STAZIONAMENTO devono essere rispettate le indicazioni del Manuale di Condotta.
Lo STAZIONAMENTO RIDOTTO con "mantenimento di servizio" (in deroga ed integrazione dell'art.6 IPCL, il treno rimane con pantografi alzati, disgiuntori chiusi, compressori attivi, illuminazione-climatizzazione attive) dovrà essere adottato, salvo diversa richiesta del relativo personale di servizio:
- negli Impianti di Manutenzione,
- nelle Stazioni, limitatamente ai casi previsti dal turno.

Le porte esterne di accesso alle motrici devono essere chiuse con chiave di servizio. Il treno non è dotato di "chiavi" da consegnare al Capo Deposito o chi per esso.

Il freno di stazionamento a molla, pienamente efficiente, garantisce l'immobilità del complesso (vuoto) fino a pendenze del 5 per mille.
Per binari di stazionamento con pendenze superiori al 5 per mille dovranno essere rispettate le eventuali disposizioni locali emanate in proposito.

L'eventuale messa in opera delle staffe antisvio in dotazione, deve essere segnalata sul libro di bordo di tutte le motrici.

16 NORME ANTINFORTUNISTICHE

Ad integrazione delle norme comuni:

- Per l'accesso ai vani contenenti apparecchiature AT, dovranno essere osservate le norme riportate nel Manuale di Condotta. 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.

- Ogni cabina di guida delle motrici è dotata di due "vie di fuga" laterali da utilizzare in caso di emergenza.

- Il complesso è da assimilare ai mezzi di trazione dotati di un solo fioretto di messa a a terra. In caso di necessità di messa a terra della linea di contatto, il personale di macchina dovrà richiedere l'intervento personale infrastrutture (IE).

- L'apertura della "botola" di accesso all'imperiale di cui le motrici sono dotate, potrà avvenire solo dopo avere correttamente richiesto e ricevuto conferma di tolta tensione e messa a terra la linea di contatto.

- Nelle dotazioni di sicurezza SNCF è compreso un contenitore con "petardi" per segnalamento in uso nelle SNCF. L'eventuale maneggiamento degli stessi deve avvenire con precauzione particolare ad evitare che subiscano urti o riscaldamenti che potrebbero essere causa di scoppi accidentali.

- Gli estintori ad acqua polverizzata di dotazione possono essere utilizzati sui circuiti elettrici a tensione superiore a 120 Volt, purchè siano osservate le seguenti disposizioni:
  - indossare i guanti isolanti (compresi nelle dotazioni di ciascuna motrice)
  - mantenere fra l'estintore o la relativa lancia e gli organi sotto tensione, una distanza minima di 1 metro per tensioni fino a 15000 Volt; 2 metri per tensioni fino a 33000 Volt.

- Tutti gli interventi su apparecchi elettrici devono essere effettuati con oggetti isolanti o con i dispositivi previsti dalla GD rispettando le comuni norme antinfortunistiche.

17) CASI DI EMERGENZA

Nelle circostanze che impongano la frenatura d'emergenza del treno e/o l'abbassamento immediato dei pantografi, il macchinista deve:

- *premere con decisione* il pulsante BP-URG per ottenere la frenatura d'emergenza (ed eventualmente azionare le sabbiere);
- *premere con decisione* il commutatore selezione pantografi per ottenerne l'abbassamento d'urgenza.

18 AVARIE AL COMANDO DEL FRENO

Il macchinista che a seguito comando frenatura, rilevi una insufficienza della azione frenante deve:

- premere immediatamente il pulsante frenatura d'urgenza (BP-URG) fino all'arresto del treno,
- assicurarsi della effettiva disinserzione trazione,
- confermare l'azione della frenatura elettrica,
- fare uso delle sabbiere.

A treno fermo:

18.1) qualora trattasi di mancata depressione in CG a seguito comando frenatura:
- applicare la GD.

18.2) qualora trattasi di insufficiente azione frenante a seguito comando frenatura:
- applicare le norme comuni relative ai casi in oggetto (art.22 IEFCA) compresa l'effettuazione della prova freno (comunque di tipo A anche in caso di impossibilità di utilizzo del SIAC): rilevando anormalità applicare la GD "anormalità rilevate durante la prova freno".

In tutti i casi:

- per l'eventuale immobilizzazione del treno, utilizzare le staffe antisvio,
- avvisare il DCT,
- segnalare l'anormalità sul libro di bordo,
- in caso esclusione di carrelli dall'azione frenante con SIAC non funzionante, determinare la velocità massima relativa alla frenatura, consultando le tabelle della GDA (pag.499).

19 INTERVENTO SPONTANEO DEL FRENO

Qualora il macchinista rilevi un intervento spontaneo dell'azione frenante, deve distinguere fra i seguenti casi:

19.1 Le segnalazioni sul Banco di Manovra (pittogrammi) FEP-MANCATA SFRENATURA sono spente:

il macchinista deve comandare la funzione NEUTRA del rubinetto del freno per verificare la tenuta della CG:

a) non rilevando perdite in CG, potrà proseguire la marcia con attenzione; perdurando l'anomalia dovrà fermare il treno per applicare quanto previsto dal punto 20 successivo (bloccaggio di un asse);

b) rilevando una perdita in CG dovrà fermare il treno ed a treno fermo controllare la pressione nella Condotta Principale (CP):
- se il manometro SP non raggiunge la pressione di regime, il macchinista applicherà quanto previsto dalla GD;
- se il manometro SP indica o raggiunge la pressione di regime, il macchinista disattiverà la funzione neutra e tenterà di alimentare il "bariletto" a 3 bar:
- se il manometro "bariletto" indica tale pressione, si tratta di ***perdita in CG***;
- se il manometro "bariletto" indica "0", si tratta di avaria al rubinetto del freno;

per entrambi i casi il macchinista dovrà applicare la GD.

19.2 La segnalazione FEP è accesa:

Il macchinista deve provvedere all'arresto del treno effettuando una depressione in CG di almeno 2 bar; a treno fermo dovrà applicare la GD.

19.3 La segnalazione MANCATA SFRENATURA è accesa:

Il macchinista dovrà applicare quanto previsto dall'allegato 1 del MC (avaria *)

20 BLOCCAGGIO DI UN ASSE

salvo attivazione segnalazione "mancata sfrenatura" (vedere punto 19.3) per la quale il macchinista dovrà applicare quanto previsto dall'allegato 1 MC

Qualora il macchinista sia avvisato o rilevi il bloccaggio di un asse/i deve:
- provvedere all'arresto del treno,
- avvisare il DM/DC/DCO,
- comandare la funzione SOVRACCARICO (che tuttavia può non essere attiva),
- verificare l'assenza di principi di incendio,
- visitare il treno nel rispetto delle norme antinfortunistiche per determinare se:

20.1 IL BLOCCAGGIO E' SCOMPARSO
- verificare che non vi siano evidenti avarie alle ruote,
- disattivare la funzione sovraccarico (se il pulsante di attivazione è acceso),
- segnalare l'anormalità sul libro di bordo.

20.2 IL BLOCCAGGIO PERSISTE (o si riscontrano tracce di bloccaggio)

A) Verificare che il bloccaggio non sia la conseguenza di anormale chiusura di rubinetti di testata della CG (precedenti al veicolo interessato) o di isolamento del/i distributori del freno.

In tal caso si dovrà:
- ripristinare la regolare posizione del/i rubinetti suddetti (se il libro di bordo o la fiche rosa non riportano menzioni al riguardo),
- verificare che il bloccaggio non abbia prodotto avarie alle ruote,
- disattivare la funzione sovraccarico (se il pulsante di attivazione è acceso),
- effettuare la prova del freno (tipo "A" in caso di impossibilità di utilizzo del SIAC),
- segnalare l'anormalità sul libro di bordo

B) I rubinetti di testata della CG e di isolamento del/i distributori del freno sono in posizione regolare.

In tale situazione verificare se:

B1) Risulta bloccato o presenta tracce di bloccaggio un solo carrello:

- isolarne l'apparecchiatura frenante,
- verificare che il bloccaggio non abbia prodotto avarie alle ruote,
- verificare che il bloccaggio sia scomparso,
- disattivare la funzione sovraccarico (se il pulsante di attivazione è acceso),

Se il bloccaggio è scomparso:

con SIAC in funzione:

- applicare la GD "isolamento del distributore del freno di un carrello".

Con SIAC non in funzione:

Determinare la velocità massima consultando la pagina 499 della GDA.

Se il bloccaggio persiste:

- applicare la GD.

B2) Il bloccaggio riguarda più carrelli:

- azionare per il tempo necessario la valvola di scarico delle capacità del freno di ogni carrello interessato al bloccaggio accertandone l'avvenuta sfrenatura,
- verificare che il bloccaggio non abbia prodotto avarie alle ruote,
- verificare che il bloccaggio sia scomparso,
- disattivare la funzione sovraccarico (se il pulsante di attivazione è acceso),

Se il bloccaggio è scomparso:

- effettuare la prova del freno (tipo "A" in caso di impossibilità di utilizzo del SIAC).

Se il bloccaggio persiste:

- comandare la disattivazione del FEP ruotando il commutatore Z(IS)FEP (quadro BT cabina) su ISOLE',
- azionare il pulsante frenatura d'urgenza BP-URG per provocare lo svuotamento della CG,
- rialimentare la CG,
- azionare per il tempo necessario la valvola di scarico delle capacità del freno di ogni carrello interessato al bloccaggio accertandone l'avvenuta sfrenatura,
- effettuare la prova del freno (tipo "A" in caso di impossibilità di utilizzo del SIAC),

con SIAC in funzione:

- applicare la GD "anomalie di funzionamento del comando elettropneumatico del freno".

Con SIAC non in funzione:

Determinare la velocità massima consultando la pagina 499 della GDA.

IN TUTTI I CASI

- *per l'immobilizzazione del treno utilizzare le staffe antisvio nei modi previsti,*
- *avvisare comunque il DM/DC/DCO o il DCT della natura dell'anormalità,*
- *segnalare l'anormalità sul libro di bordo.*

21 BOCCOLE CALDE

Il fanaletto bilux presente in ogni cabina di guida ha incorporato un dispositivo "termometrico" per il rilevamento della temperatura delle boccole dei treni effettuati con TGV-R.

Il macchinista che rilevi o sia avvisato con "*allarme selettivo*" da impianti RTB, della presenza di "boccole calde", dovrà applicare quanto indicato dalla GD.

Il macchinista avvisato di "*allarme non selettivo*" da Impianti RTB, dovrà effettuare la visita del materiale verificando lo stato termico di tutte le boccole senza utilizzare il dispositivo termometrico; l'applicazione della GD (e quindi l'utilizzazione del dispositivo termometrico) dovrà avvenire solo per le boccole rilevate con temperatura evidentemente superiore alla norma.
A seguito di detta visita, qualora sia possibile proseguire la marcia, il PdM dovrà comunque comportarsi come previsto dall'allegato XV I.P.C.L. punto 3b. (velocità massima 70 Km/h fino alla prima stazione sede di verifica o transito da successivo RTB regolarmente funzionante che non segnali alcun riscaldo boccole).

22 AVARIA AL TACHIMETRO

E' ammesso il proseguimento della marcia utilizzando la funzione "tachimetro di soccorso" del SIAC (tasto I). Applicare la GD e segnalare l'anormalità sul libro di bordo ed al DCT.

23 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.*

In seguito all'intervento del sistema di estinzione:
- l'accesso ai corridoi della motrice interessata può avvenire in maniera immediata;
- l'accesso ai comparti AT della motrice interessata (se necessario) è ammesso solo dopo 2 minuti dallo scarico delle bombole (le lampade rosse nel corridoio della motrice sono accese a luce fissa).

24 MOVIMENTI DELLA CASSA INCONFORTEVOLI SEGNALATI DAL PERSONALE DI SCORTA

Il macchinista deve:
- fermare il treno,
- procedere ad una visita del rimorchio interessato,
- applicare la GD.

In ogni caso avvisare il DCT e segnalare l'anormalità sul libro di bordo.

25 RILEVATORE DI CORRENTI ARMONICHE

Sulle motrici è in opera un dispositivo atto a segnalare la presenza in catenaria di armoniche di corrente a 50 Hz. In caso di intervento del dispositivo in parola dovrà essere applicata la GD.

26 PROTEZIONE DELLE BATTERIE DURANTE LE SOSTE PROLUNGATE

In caso di stazionamento di durata superiore a 15 min., quando i disgiuntori sono aperti, è necessario economizzare le batterie comandando l'apertura dei CBA.
Il macchinista deve:
- assicurare la normale segnalazione di testa/coda azionando i commutatori **Z-LPFR1** e **Z-LPFR2** (ubicati sul quadro BT cabina delle motrici interessate),
- spegnere l'illuminazione non necessaria (corridoio...),
- avvisare il Capo Treno della disalimentazione del complesso,
- disabilitare il Banco di Manovra,
- azionare l'interruttore a molla **BP(A)Q-BA**

Prima di riprendere la marcia
- reinserire le batterie azionando l'interruttore a molla **BPQ-BA**,
- rimettere in posizione normale i commutatori **Z-LPFR1** e **Z-LPFR2** (ubicati sul quadro BT cabina delle motrici interessate),

27 Allarmi di bordo: "ALLARME PASSEGGERI" - "ALLARME PORTE"

Gli "ALLARMI DI BORDO" sono:

- ALLARME PASSEGGERI, provocato dall'azionamento "maniglie allarme passeggeri"; due maniglie per ogni rimorchio (tre nel R1 e R8) nel comparto viaggiatori.

- ALLARME PORTE provocato dall'azionamento "maniglie apertura emergenza porte a velocità superiore a 10 Km/h"; una maniglia per ogni porta esterna di accesso.

27.1 CONSEGUENZE DELL'ALLARME DI BORDO

NELLA CABINA DI GUIDA ABILITATA:

- accensione lampeggiante della segnalazione (pittogramma)"allarme" sul quadretto delle lampade di segnalazione del banco di manovra,
- accensione lampeggiante del pulsante luminoso "ALLARME VOY" sulla consolle telefonica SNCF per 30 sec.,
- emissione di 5 segnali acustici intermittenti di un primo avvisatore acustico,
- emissione di una segnalazione acustica intermittente su di un secondo avvisatore acustico,

Premendo il pulsante ALLARME VOY, si determina la disattivazione della segnalazione acustica intermittente del secondo avvisatore acustico; il pulsante rimane lampeggiante in maniera lenta e si spegne dopo 30 sec..

NEI RIMORCHI:

- segnalazione acustica intermittente per 25 sec. la quale costituisce la chiamata per il Personale di Scorta,
- segnalazione sul "display segnalazione avarie" che indica:

• ***in caso di allarme passeggeri:***

- indicazione STAL-R-01/08 se è stato azionato nello stesso complesso (la cifra indica il n° del rimorchio dove è stato azionato);
- indicazione STAL-R-99 se è stato azionato nell'altro complesso (UM)

• in caso di ***allarme per azionamento maniglia apertura emergenza porte a vel>10 Km/h:***

- indicazione ROB-SE-R-01/08 se trattasi dello stesso complesso (la cifra indica il n° del rimorchio dove è stata azionata)
- indicazione ROB-SE-R-99 se è stata azionata nell'altro complesso (UM)

27.2 COMPORTAMENTO DEL MACCHINISTA

In caso di attivazione dell'allarme di bordo, il macchinista dovrà:

a) <u>in partenza da una località di servizio:</u>
comandare immediatamente l'arresto del convoglio mediante azionamento della frenatura d'urgenza ;

b) <u>durante la marcia:</u>
effettuare una frenatura di servizio (circa 1 bar) fino ad ottenere l'arresto del treno.
Il comando della frenatura potrà essere differito per evitare l'arresto del treno in galleria.

Il macchinista può rilevare dalla GDI (tasto "J") il tipo di allarme in atto ("passeggeri" o "porte"), nonchè il rimorchio in cui è stato attivato.

27.3 COMPORTAMENTO DEL PERSONALE DI SCORTA

- Prendere visione del "display segnalazione avarie" per rilevare il rimorchio dove l'allarme è stato attivato;
- portarsi nel rimorchio interessato per accertare le cause dell'"allarme di bordo";
- informare il macchinista, mediante interfono, sulle cause dell'"allarme di bordo";
- applicare, se del caso, la normativa prevista per il rilevamento di porta aperta in corsa.

Nei rimorchi R1 (compartimento bagagli) ed R4 (vano Capo Treno) è disponibile un "rubinetto di emergenza" a disposizione del personale di servizio, il cui azionamento scarica direttamente all'atmosfera l'aria della condotta generale.

Il personale di scorta che rilevi la necessità urgente di ottenere l'arresto del treno, dovrà agire su tale rubinetto.

27.4 OPERAZIONI DI RIARMO

Maniglie allarme passeggeri:

- deve essere effettuata a cura del Capo Treno mediante la chiave di servizio; l'operazione annulla anche l'indicazione sui display segnalazione avarie rimorchi.

Maniglie apertura emergenza porte:

- il riarmo è automatico; dopo 1 min., la temporizzazione del comando di soccorso termina e la porta, viene comandata in chiusura. Il Capo Treno deve annullare l'indicazione sui "display segnalazione avarie" premendo l'apposito pulsante del quadro elettrico del rimorchio in cui la maniglia è stata azionata.

28 SCALA DI SOCCORSO

Ogni complesso è dotato di due scale di soccorso destinate a facilitare l'evacuazione ed il trasbordo dei viaggiatori (richiesta di soccorso in linea)
Tali scale sono riposte in appositi vani di carena dei rimorchi R3 ed R4.

29 AGGANCI

29.1 Aggancio di estremità

Su ogni estremità di un complesso TGV-R, è installato in posizione centrale un accoppiatore automatico, il quale assicura i seguenti collegamenti:

- aggancio meccanico (traino e spinta),
- accoppiamenti pneumatici,
- accoppiamenti elettrici dei circuiti di comando a bassa tensione,

Quando non è utilizzato, questo accoppiatore è protetto da un cofano mobile costituito da due carter retrattili ed eclissabili.

29.2 Realizzazione dell'unione di due complessi.

L'aggancio necessita l'apertura preliminare su ogni complesso, mediante apposito comando accessibile dall'esterno, dei due carter di protezione; inoltre:

- il complesso che effettua l'aggancio (accostatore) deve obbligatoriamente fermarsi qualche metro prima di quello che attende l'aggancio (in sosta),
- è normalmente necessaria la presenza di un agente a terra.

Questo agente deve nell'ordine:

-su ogni complesso comandare l'apertura dei carter, azionando in apertura il relativo rubinetto di comando "RB(CO)VRN"(evidenziato con pittogramma); l'accesso a questo rubinetto, necessita l'apertura dello sportello del vano laterale destro di estremità di ogni motrice interessata;
-verificare il corretto rientro dei carter di protezione delle testate di entrambe le motrici;
-verificare su entrambi gli accoppiatori, il rientro della maniglia meccanica di aggancio;
- dare l'ordine al macchinista "accostatore" di procedere all'accosto;
- verificare, dopo l'unione, che gli accoppiatori elettrici siano correttamente collegati.

Il macchinista "accostatore"

-prima della fermata preliminare all'accosto, comanda il bloccaggio delle porte da ogni lato del complesso;

-immediatamente dopo l'unione, annulla il suddetto comando.

NOTA

-Il macchinista "accostatore" deve affacciarsi al finestrino lato marciapiede per ricevere l'ordine di accosto;

-l'agente a terra deve accertarsi se necessario e prima di dare l'ordine di accosto, che siano state adottate le misure utili per assicurare la sicurezza dei viaggiatori .

-In assenza di servizio viaggiatori (impianti di manutenzione, parchi ... etc.) l'unione può essere realizzata senza la presenza di un'agente a terra. Il macchinista "accostatore" effettua l'insieme delle operazioni e verifiche sopra elencate, senza dover preventivamente comandare e successivamente annullare ad aggancio avvenuto, il bloccaggio delle porte.

- In caso di anormalità, l'agente a terra deve avvertire immediatamente il macchinista "accostatore". L'eventuale ripetizione della manovra di unione può avvenire solo quando il servizio viaggiatori è terminato e a porte bloccate.

29.3 Realizzazione di un disaccoppiamento di due complessi..

Per realizzare il disaccoppiamento è necessario:

- attuare l'apposito comando da una delle due cabine di guida contigue al punto di separazione dei due complessi,
- effettuare una breve retrocessione del complesso da cui viene attuato il comando suddetto,
- la chiusura dei carter di testata di protezione dell'aggancio automatico, su entrambe le motrici.

La presenza di un'agente a terra è necessaria per

- avvisare il macchinista interessato di procedere al comando di disaccoppiamento,
- verificata la separazione degli accoppiatori elettrici, dare l'ordine al macchinista di separare i due complessi (breve retrocessione del complesso dal quale è stato comandato il disaccoppiamento),
- su ogni complesso realizzare la chiusura dei carter di testata di protezione dell'aggancio automatico, manovrando il relativo rubinetto di comando "RB(CO)VRN" (evidenziato con pittogramma). L'accesso a questo rubinetto necessita l'apertura dello sportello laterale destro di estremità, di ogni motrice interessata.

L'eventuale mancata chiusura dei carter di testata di protezione dell'aggancio automatico non comporta limitazioni di velocità per l'utilizzo del complesso.

NOTA

- Il macchinista interessato deve affacciarsi al finestrino lato marciapiede della cabina di guida, per ricevere gli ordini di disaccoppiamento e di separazione dei due elementi.

-l'agente a terra deve accertarsi se necessario e prima di dare l'ordine di separazione fra i due complessi, che siano state adottate le misure utili per assicurare la sicurezza dei viaggiatori.

-In assenza di servizio viaggiatori (impianti di manutenzione, parchi ... etc.) il disaccoppiamento può essere realizzato senza la presenza di un'agente a terra. Il macchinista interessato effettua l'insieme delle operazioni e verifiche sopra elencate.

-In caso di anormalità, l'agente a terra deve avvertire immediatamente il macchinista per i provvedimenti di competenza.

---

30 RICHIESTA SOCCORSO - INVIO IN COMPOSIZIONE

In caso di necessità (richiesta soccorso, movimentazione del materiale che non può circolare con i propri mezzi,.....) un complesso TGV-R può essere movimentato nelle seguenti condizioni.

30.1 AGGANCIO DI SOCCORSO

L'unione di un complesso TGV-R con un mezzo di trazione attrezzato di organi di aggancio ordinari, necessita l'utilizzo di un *gancio di soccorso*.
Due di tali ganci sono istallati a bordo di ogni complesso in apposito vano sotto cassa (carena) dei rimorchi R1 e R8 (non utilizzabili per loc.D145).

La messa in opera deve essere eseguita dal macchinista rispettando le indicazione dell'allegato 1 della GDA.; il macchinista può richiedere l'aiuto di altro agente di servizio (personale di scorta, personale di macchina del mezzo di trazione utilizzato per il soccorso ...etc.).

30.2 PRESCRIZIONI COMUNI

- Nel caso di complesso trasportante viaggiatori, un agente di condotta deve rimanere a bordo del TGV soccorso in modo da mantenere, nella misura in cui risulta possibile, il funzionamento delle apparecchiature di confort dei viaggiatori (illuminazione, climatizzazione, ...); il manipolatore del freno in cabina di guida del TGV soccorso, deve realizzare la funzione NEUTRA, dovrà inoltre essere comandata l'esclusione del freno elettropneumatico ruotando, a C.G. scarica, il commutatore Z(IS)FEP (quadro BT cabina) su ISOLE'.
- In nessun caso è ammesso utilizzare un TGV per fornire soccorso a materiale diverso da TGV.
- Nella esecuzione della prova freno, tenere conto che i carrelli delle motrici del TGV-R, salvo il caso di frenatura d'emergenza, non attivano il freno continuo.
- Determinare la velocità massima:
  - rispettando la più bassa delle "velocità massime" determinate dalla applicazione della GD;
  - applicando, secondo il caso, le prescrizioni particolari di cui ai punti 30.3.(1-2-3).
- Un agente di condotta del TGV-R deve prendere posto sulla loc.va di soccorso.
- Devono essere rispettate le prescrizioni riporate nella pag.406A della GDA, fra le quali:
  - la regolazione della marcia dovrà avvenire evitando brusche variazioni dello sforzo di trazione;
  - in caso di fermate e rallentamenti, la depressione in CG dovrà essere possibilmente limitata a 0,8 bar ed anticipata in maniera da evitare pattinamenti.
- Per l'immobilizzazione del treno valgono le norme dell'art.31, azionando inoltre i freni a mano della loc.va(e) di soccorso.

30.3 PRESCRIZIONI PARTICOLARI

30.3.1. TRAINO PER MEZZO DI UNA O DUE LOCOMOTIVE (1)

Le locomotive devono appartenere ai seguenti gruppi: **E632, E633** (escluso loc. prototipo 632001, 633001÷004 e delle loc. dotate di predisposizione per l'uso della maglia sganciabile in corsa (2)), **E652**.
Per il recupero dei treni in caso di anormalità interessante la linea aerea di contatto, dovranno essere utilizzate locomotive diesel dei gruppi:
- D145; per il recupero con questa loc.va, occorre utilizzare lo *specifico gancio di soccorso* (3).
  D445, D343, D345 e D245; (utilizzando queste loc.ve non è ammessa la spinta del TGV-R).

La tabella 406.E (riportata anche nella GDA) indica i limiti di velocità in funzione delle condizioni di frenatura e della linea percorsa (con e senza utilizzo della scheda treno).

E' possibile il traino di un solo complesso in US.
Tuttavia, allo scopo di liberare la linea, è ammesso il traino di due complessi in UM per mezzo di una o due locomotive purchè il percorso sia limitato fino alla prima località di servizio in cui il treno possa essere stazionato (max 50 Km); restano valide le prescrizioni della tabella 406E.

30.3.2 SOCCORSO (traino) DI UN *US TGV-R* PER MEZZO DI UN *US TGV-R*

- deve essere impedito l'accoppiamento elettrico,
- la tabella 406.D (riportata anche nella GDA) indica i limiti di velocità in funzione delle condizioni di frenatura e della linea percorsa (con e senza utilizzo della scheda treno).

30.3.3 SPINTA DI UN *US TGV-R* o *UM TGV-R* PER MEZZO DI UNA O DUE LOC.VE (1)

- Le locomotive devono appartenere ai seguenti gruppi: E632, E633 (escluso loc. prototipo 632001, 633001÷004 e delle loc. predisposte per l'uso della maglia sganciabile in corsa (2)), E652.
  In caso di recupero per anormalità alla linea aerea di contatto, dovrà essere utilizzata la loc.D145 con lo *specifico gancio di soccorso* (3).
- il percorso deve essere limitato a 50 Km e non deve comprendere pendenze in salita superiori al 25 mm/m,
- la velocità massima ammessa è di 30 Km/h,
- in caso di avarie al freno devono essere applicate le prescrizioni previste dalla tabella 406.E.

30.4 INVIO IN COMPOSIZIONE

I provvedimenti da adottare per il condizionamento del complesso per l'invio in composizione sono indicati dall'allegato 4 della GDA.

Il personale di macchina della locomotiva utilizzata deve rispettare le prescrizioni previste dalla nota T/TR.MAC.200.TGV-R "TRAINO DI UNO O DUE COMPLESSI TGV-RESEAU TRAMITE UNA O DUE LOCOMOTIVE" distribuita a parte.
Non occorre il presenziamento del TGV-R.
Dei due agenti di macchina in servizio sulla loc.va utilizzata, almeno uno deve essere istruito ai TGV-R.

---

(1) In caso di utilizzo di due locomotive di soccorso, quella di unione al TGV deve essere del tipo previsto. L'altra può essere di tipo diverso purchè abbia una percentuale di peso frenato non inferiore a quella derivante dalla applicazione della tabella 406.C per l'effettuazione del recupero.

(2) Attualmente le loc.*E633* 008, 009, 010, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049 del DL Torino Orbassano e *E633* 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091 del DL Genova Rivarolo.

(3) Lo *specifico gancio di soccorso* da utilizzare con le loc.D145, è in dotazione ad Impianti della relazione Milano-Torino-Modane individuati con nota a parte

tabella 406.D

Complesso TGV-R (in US) soccorso da altro complesso TGV-R (in US).

Complesso TGV di Soccorso Numero massimo di Blocchi Motori **esclusi o inattivi in frenatura elettrica**	**NUMERO di carrelli esclusi dall'azione frenante sull'insieme dei complessi (a)**	**Sigla di composizione** (con utilizzazione Scheda Treno)	**P.P.F. da considerare tipo merci** (senza utilizzazione Scheda treno)
1	0	*100A G95%	95% Vel. limite 100Km/h
	1	*100A G90%	90% Vel. limite 100Km/h
	2 o 3	*80A G80%	80% Vel. limite 80Km/h
	4	Velocità massima 20 Km/h fino alla prima stazione atta al ricovero del treno	
Altri casi		Il complesso deve essere immobilizzato con le staffe	

(a) Per il TGV-R soccorso, entrano nel computo della P.P.F, solo i carrelli portanti.

Al solo fine della consultazione di questa tabella, si considera ininfluente l'eventuale mancato funzionamento del comando elettropneumatico del freno **(FEP).**

tabella 406.E

Condizioni per il traino (a) *del o dei complessi TGV-R in composizione*

<table>
<tr><th>Loc.
di Soccorso
(d)</th><th>TGV - R
in composizione</th><th>NUMERO
di carrelli portanti
(b) esclusi
dall'azione
frenante (c)</th><th>Sigla di composizione

(con utilizzazione
scheda treno)</th><th>P.P.F.
da considerare tipo MERCI

(senza utilizzazione
scheda treno)</th></tr>
<tr><td rowspan="6">E633 (e)
E632 (e)
E652
D145 (f)
D343 (h)
D345 (h)
D445 (h)
D245 (h)</td><td rowspan="4">U.S.</td><td>0</td><td>*50A
G60%</td><td>60%
Velocità limite 50 Km/h</td></tr>
<tr><td>1</td><td>*50A
G55%</td><td>55%
Velocità limite 50 Km/h</td></tr>
<tr><td>2</td><td>*50A
G50%</td><td>50%
Velocità limite 50 Km/h</td></tr>
<tr><td>3 o 4</td><td colspan="2">Velocità massima 20 Km/h
fino alla prima stazione atta al ricovero del treno</td></tr>
<tr><td>5 oppure
più di 5</td><td colspan="2">Il complesso deve essere immobilizzato con un numero
sufficiente di staffe</td></tr>
<tr><td rowspan="2">U.M.</td><td>0, 1 o 2
(g)</td><td>*50A
G55%</td><td>55%
Velocità limite 50 Km/h</td></tr>
<tr><td>3 o 4</td><td colspan="2">Velocità massima 20 Km/h
fino alla prima stazione atta al ricovero del treno</td></tr>
<tr><td>5 oppure
più di 5</td><td colspan="2">I complessi devono essere immobilizzati con un numero
sufficiente di staffe</td></tr>
</table>

(a) In caso di spinta (con loc. autorizzate) velocità massima 30 Km/h.

(b) Per il TGV - R in composizione, entrano nel computo della P.P.F, solo i carrelli portanti.

(c) L'esclusione dell'azione frenante di un carrello della locomotiva di soccorso, deve essere computata per un carrello portante del TGV-R.

(d) Per il numero di locomotive necessarie per il recupero (1 o 2), occorre tener conto dei limiti di prestazione.

(e) Ad eccezione delle loc.prototipo (E 633 001÷004 / E 632 001) e delle locomotive predisposte per l'uso della maglia sganciabile in corsa.

(f) Da utilizzare solo per il recupero dei treni in caso di anormalità alla linea aerea, utilizzando lo "specifico gancio di soccorso" in dotazione ad Impianti individuati con nota a parte.

(g) Percorrenza massima 50 Km.

(h) Da utilizzare solo per il recupero dei treni in caso di anormalità alla linea aerea; con queste loc.ve:
- la spinta del TGV-R è tassativamente vietata in ogni caso,
- l'uso del freno moderabile durante il recupero è vietato.

La tabella 406E prevede eccezionali situazioni di impossibilità di recupero.

In tali situazioni è ammesso, ai soli fini di assicurare la libertà della linea, il **proseguimento fino alla prima località di servizio atta allo scopo**, alle seguenti condizioni:

- Su linee con grado di frenatura Ia o I , senza contropendenze superiori al 6.‰ , con le modalità di cui all'art. 78 - 5 caso a) della P.G.O.S.

- Su linee con grado di frenatura principale superiore a I, oppure con contropendenze superiori al 6.‰ completando il peso frenato con l'aggiunta di altri rotabili, onde garantire il **rispetto della tab. B. quadro 1 art.81 PGOS.**
  Tale rispetto, in caso di UM, deve essere garantito per entrambi i complessi.
  Per il calcolo del peso frenato nella presente condizione, si dovrà considerare per il TGV-R soccorso i soli *carrelli portanti*, assegnando ad ognuno di essi con freno continuo inserito, il valore di *30 tonn.*

31 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 :

	pendenza	
composizione	inferiore o uguale a 20 mm/m	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.

46.48

32 CAMBIO A MODANE

Operazioni specifiche di competenza del personale di macchina FS:

Senso FRANCIA - ITALIA	
	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
STATO DEL TRENO	SIAC: - 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"). LIBRO DI BORDO - consultare il libro di bordo della motrice presenziata.
SELEZIONE TENSIONE LINEA	- 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	- Inserire il telefono a 900 Mhz FS ed effettuarne la procedura di associazione (*). - Verificare che il commutatore radio SNCF sia su "A" (arret).

(*) L'associazione è al momento possibile da Bardonecchia

Senso ITALIA - FRANCIA	
	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
SELEZIONE TENSIONE LINEA	- 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 il/i pantografi; la selezione di tensione =/F (1,5KV) sarà eseguita dal macchinista SNCF montante.
APPARECCHIATURE DI BORDO	- Cancellare l'associazione (*) del telefono a 900 Mhz FS e disinserirlo aprendo il relativo interruttore di protezione. - Assicurarsi che il selettore sul cruscotto RSC FS sia in posizione "disinserito".

(*) La cancellazione associazione è al momento possibile fino a Bardonecchia

33 TEMPI ACCESSORI

Per la "messa in servizio": 30 min.
Per lo "stazionamento": 10 min.

34 DISPOSIZIONI FINALI

Per quanto non espressamente previsto nelle presenti "Norme particolari per la circolazione dei TGV-R sulla Rete FS SpA", sono da ritenersi valide le norme comuni in quanto applicabili.

42.48

INDICE

1 COMPOSIZIONE 1
2 CIRCOLABILITA' - CARATTERISTICHE TECNICHE 2
3 NORME D'USO 3
4 PANTOGRAFI 6
5 FRENO 6
6 PROVA DEL FRENO 8
7 APPARECCHIATURE DI SICUREZZA F.S. e S.N.C.F. 12
8 COMUNICAZIONI TERRA-TRENO/BGORDO-BORDO 15
9 VELOCITA' MASSIMA RISPETTO LA FRENATURA AVARIE AL FRENO 17
tabella 499.M COMPLESSO TGV - R (US) COMANDO ELETTROPNEUMATICO DEL FRENO EFFICIENTE LIMITI DI VELOCITA' 18
tabella 499.N COMPLESSO TGV - R (US) COMANDO ELETTROPNEUMATICO DEL FRENO NON EFFICIENTE LIMITI DI VELOCITA' 19
tabella 499.O COMPLESSI TGV - R (UM) COMANDO ELETTROPNEUMATICO DEL FRENO EFFICIENTE LIMITI DI VELOCITA' 20
tabella 499.P COMPLESSI TGV - R (UM) COMANDO ELETTROPNEUMATICO DEL FRENO NON EFFICIENTE LIMITI DI VELOCITA' 21
10 ILLUMINAZIONE E CLIMATIZZAZIONE AMBIENTE VIAGGIATORI 22
11 PORTE 22
12 NORME SULLE PORTE A COMANDO ELETTROPNEUMATICO 27
13 POSTO DEL CAPO TRENO 28
14 SEGNALAZIONI DI TESTA E DI CODA 28
15 STAZIONAMENTO 28
16 NORME ANTINFORTUNISTICHE 29
17 CASI DI EMERGENZA 30
18 AVARIE AL COMANDO DEL FRENO 30
19 INTERVENTO SPONTANEO DEL FRENO 30
20 BLOCCAGGIO DI UN ASSE 31
21 BOCCOLE CALDE 32
22 AVARIA AL TACHIMETRO 33
23 ANTINCENDIO 33
24 MOVIMENTI DELLA CASSA INCONFORTEVOLI SEGNALATI DAL PERSONALE DI SCORTA 34
25 RILEVATORE DI CORRENTI ARMONICHE 34
26 PROTEZIONE DELLE BATTERIE DURANTE LE SOSTE PROLUNGATE 34
27 ALLARMI DI BORDO:"ALLARME PASSEGGERI" - "ALLARME PORTE" 34
28 SCALA DI SOCCORSO 36
29 AGGANCI 36
30 RICHIESTA SOCCORSO - INVIO IN COMPOSIZIONE 38
tabella406.D COMPLESSO TGV-R (IN US) SOCCORSO DA ALTRO COMPLESSO TGV-R (IN US) 40
tabella406.E CONDIZIONI PER IL TRAINO DEL O DEI COMPLESSI TGV-R IN COMPOSIZIONE 41
31 IMMOBILIZZAZIONE DEL TRENO 42
32 CAMBIO A MODANE 43
33 TEMPI ACCESSORI 43
34 DISPOSIZIONI FINALI 43

48.48