

**DIVISIONE INFRASTRUTTURA**

SICUREZZA DI SISTEMA  
SEDE

DIREZIONE TECNICA  
SEDE

CESIFER

REGOLAMENTI E STANDARD DI TRAZIONE  
FIRENZE

MOVIMENTO  
ROMA

DIREZIONE COMMERCIALE  
SEDE

DIREZIONI COMPARTIMENTALI MOVIMENTO  
LORO SEDI

**DIVISIONE PASSEGGERI**  
SEDE

UTMR  
FIRENZE

**DIVISIONE CARGO**  
SEDE

p.c.

p.c.

**DIVISIONE TRASPORTO REGIONALE**  
MILANO

Divisione Infrastruttura  
Roma, 20/11/2000  
DI./TC./  
A1007/P/00/000916

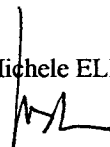
**Oggetto:** "Norme particolari per la circolazione degli ETR 460 e ETR480".

Con l'entrata in vigore del D.P.R. 146 – Art. 11 – viene stabilito l'obbligo, da parte delle Imprese Ferroviarie che espletano sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale i servizi di trasporto di merci o di persone, di osservanza delle prescrizioni emesse dal gestore dell'Infrastruttura in materia di requisiti di sicurezza applicabili al personale ed al materiale rotabile.

In conformità a quanto sopra si trasmettono le disposizioni contenenti le:

- Norme particolari per la circolazione degli ETR 460 e ETR480 sulla rete F.S. S.p.A.

Michele ELIA



Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

Ferrovie dello Stato - Società di trasporti e servizi per azioni  
Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma  
Cap. Soc. Lire 36.595.863.427.000 i.v.  
Iscr. n. 7847/1992 del Registro delle Imprese di Roma (Tribunale di Roma)  
Cod. Fisc. n. 01585570581 - P. Iva 01008081000

Il Direttore

## DISPOSIZIONE DEL DIRETTORE DELLA DIVISIONE INFRASTRUTTURA DELLE FERROVIE DELLO STATO S.P.A. N° 30

Visto il D.P.R. 11 luglio 1980, n. 753, recante "Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e altri sistemi di trasporto";

Vista la legge 17 maggio 1985, n.210, recante "Istituzione dell'Ente Ferrovie dello stato";

Visto il D.L. 11 luglio 1992, n. 333 – convertito in legge 8 agosto 1992, n.359 – recante "Misure urgenti per il risanamento della finanza pubblica";

Visto il D.P.R. 8 luglio 1998, n.277, concernente "Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 91/440/CEE, relativa allo sviluppo delle ferrovie comunitarie";

Visto il D.P.R. 16 marzo 1999, n. 146, concernente "Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 95/18/CE, relativa alle licenze delle imprese ferroviarie, e della direttiva 95/19/CE, relativa alla ripartizione delle capacità dell'infrastruttura e alla riscossione dei diritti per l'utilizzo dell'infrastruttura";

Visto il Decreto del Ministro dei Trasporti n.225-T del 26 novembre 1993, recante l'atto di concessione Ministero dei Trasporti - Ferrovie dello Stato SpA;

Visti i regolamenti emanati ai sensi dell'articolo 95 del D.P.R. 11 luglio 1980, n.753 sopra citato;

Vista la relazione del Responsabile della Direzione Tecnica della Divisione Infrastruttura delle Ferrovie dello stato S.p.A. DI./TC./A1007/P/00/000501 del 08/06/2000, con la quale, ai sensi e agli effetti all'art. 96 del D.P.R.753/1980 e dell'art. 11 del D.P.R. 146/1999, si propone l'emanazione delle "NORME PARTICOLARI PER LA CIRCOLAZIONE DEGLI ETR 460 e ETR 480"

Ritenuta la necessità e l'opportunità di emanare la predetta normativa;

### DELIBERA

ART.1 – La presente disposizione riporta le norme particolari per la circolazione degli ETR 460 e ETR 480 (Allegato n.1).

L'allegato è parte integrante e costitutiva della disposizione

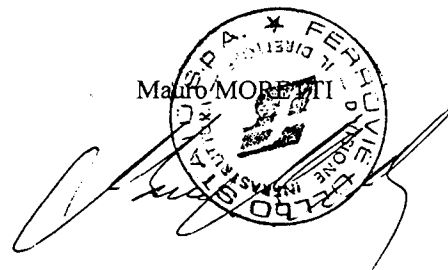
La presente annulla il contenuto delle precedenti disposizioni: MT/CND.TR.FO.200.ETR 460/480 del 16 Ottobre 1997; MT/CND.TR.FO.200.ETR 460/480 del 06 Maggio 1998; MT/SIS.SE.200.ETR460/480 del 27 Novembre 1998.

ART.2 – Ai sensi dell'art. 11 del D.P.R. 16 marzo 1999, n.146, le norme della presente disposizione devono essere osservate per la circolazione degli ETR460 e ETR480, sulla rete delle Ferrovie dello Stato S.p.A.

Roma, **8 NOV. 2000**

È COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE  
COMPOSTA DI N° 14 PAGINE  
FERROVIE DELLO STATO S.p.A.  
DIVISIONE INFRASTRUTTURA

La presente disposizione è composta di n. 14 (quattro) pagine

Mauro MORETTI  




Allegato alla Disposizione del Direttore Divisione Infrastruttura delle Ferrovie dello Stato S.p.A.

N. 30 del 8 NOV. 2000

## NORME PARTICOLARI PER LA CIRCOLAZIONE DEGLI ETR 460 e ETR480

### 1. CARATTERISTICHE TECNICHE

#### 1.1 COMPOSIZIONE

Gli elettrotreni ETR460/480 sono costituiti da «composizioni bloccate» formate da «Unità Trazione» (UDT) e di «Veicoli Rimorchiati» (R).

Le «Unità di Trazione» sono costituite da due veicoli (BAC+BB) o (BA+BB) così classificati :

BAC(1)	veicolo motore di tipo A di testa (con pantografo) di 1° classe;
BAC(2)	veicolo motore di tipo A di testa (con pantografo) di 2° classe;
BA(2)	veicolo motore di tipo A di 2° classe;
BB(1)	veicolo motore di tipo B di 1° classe;
BB(2)	veicolo motore di tipo B di 2° classe;

I «veicoli rimorchiati» sono classificati:

RA(2)	veicolo rimorchiato di 2° classe;
RH(1)	veicolo rimorchiato di 1° classe con posti per handicappato;
RB	veicolo rimorchiato per bar e servizi;

I convogli circolano con la seguente composizione:

*ETR460:* [BAC(1)+BB(1)] + RH(1)+RB + [BA(2) + BB(2)] + RA(2) + [BB(2) + BAC(2)];  
*ETR480:* [BAC(1)+BB(1)] + RH(1)+RB + [BB(2) + BA(2)] + RA(2) + [BB(2) + BAC(2)];

*Il numero (1) o (2), evidenziato sulle fiancate dei veicoli in corrispondenza delle porte di salita viaggiatori, è relativo alla caratteristica «1° o 2° classe» del veicolo interessato.*

#### 1.2 CIRCOLABILITA' - VELOCITA' MASSIMA

Gli ETR460/480 possono viaggiare soltanto isolati.

In caso di richiesta di soccorso devono essere rispettate le norme di cui al punto 2.9.

La velocità massima consentita in esercizio è di 250 Km/h.

Sono ammessi a circolare al rango di velocità più elevato, sulle linee ed alle condizioni stabilite dalla Divisione Infrastruttura.

Il limite di velocità del «RANGO P» può essere raggiunto a condizione che i dispositivi per l'assetto variabile siano efficienti su tutto il treno.

E' vietata la circolazione su linee di raccordo e linee di cintura aventi raggio di curvatura inferiore a 110 metri.



### 1.3 CARATTERISTICHE DEI VEICOLI

#### MASSA IN ASSETTO DI SERVIZIO

VEICOLO	Massa a vuoto (t)	Massa del Carico (t)
ETR460 BAC(1) 002+006 e 009-010 ETR480 BAC(1) 001+015	52	4
ETR460 BAC(2) 052+056 e 059-060 ETR480 BAC(2) 051+065	52	5
ETR460 BA(2) 102+106 e 109-110 ETR480 BA(2) 101+115	51	5
ETR460 BB(1) 202+206 e 209-210 ETR480 BB(1) 201+215	51	4
ETR460 BB(2) 253+262 e 267+270 ETR480 BB(2) 601+630	51	5
ETR460 RA(2) 302+306 e 309-310 ETR480 RA(2) 310+315	44	5
ETR460 RH(1) 502+506 e 509-510 ETR480 RH(1) 501+515	44	3
ETR460 RB 402+406 e 409-410 ETR480 RB 401+415	44	-

#### MASSA DA FRENARE (a vuoto) E MASSA FRENATA

VEICOLO	Massa da frenare a vuoto (t)	MASSA FRENATA con freno continuo (t)	MASSA FRENATA con freno a mano (t)	Posti di comando freno a mano (*)
ETR460 BAC(1) 002+006 e 009-010 ETR480 BAC(1) 001+015	52	78	18	1
ETR460 BAC(2) 052+056 e 059-060 ETR480 BAC(2) 051+065	52	78	18	1
ETR460 BA(2) 102+106 e 109-110 ETR480 BA(2) 101+115	51	78	18	1
ETR460 BB(1) 202+206 e 209-210 ETR480 BB(1) 201+215	51	78	18	1
ETR460 BB(2) 253+262 e 267+270 ETR480 BB(2) 601+630	51	78	18	1
ETR460 RA(2) 302+306 e 309-310 ETR480 RA(2) 310+315	44	73	14	1
ETR460 RH(1) 502+506 e 509-510 ETR480 RH(1) 501+515	44	73	14	1
ETR460 RB 402+406 e 409-410 ETR480 RB 401+415	44	73	14	1

(\*) da ogni posto di comando si agisce su due dischi, uno per asse, di un carrello.



## POSTI A SEDERE OFFERTI AI VIAGGIATORI

VEICOLO	Posti offerti
ETR460 BAC(1) 002+006 e 009-010 ETR480 BAC(1) 001+015	49
ETR460 BAC(2) 052+056 e 059-060 ETR480 BAC(2) 051+065	66
ETR460 BA(2) 102+106 e 109-110 ETR480 BA(2) 101+115	68
ETR460 BB(1) 202+206 e 209-210 ETR480 BB(1) 201+215	52
ETR460 BB(2) 253+262 e 267+270 ETR480 BB(2) 601+630	69
ETR460 RA(2) 302+306 e 309-310 ETR480 RA(2) 310+315	69
ETR460 RH(1) 502+506 e 509-510 ETR480 RH(1) 501+515	38 (di cui 2 per portatori di handicap)
ETR460 RB 402+406 e 409-410 ETR480 RB 401+415	--

Nei casi di straordinario affollamento determinati da precise condizioni di emergenza (quali ad esempio trasbordo dei viaggiatori da altro treno, interruzione linea, ecc...), sono ammessi n° 20 viaggiatori in piedi per ogni veicolo (ad esclusione del veicolo RB), in tal caso, il proseguimento del servizio è ammesso con l'impianto assetto variabile della cassa escluso.

### 1.4 PRESTAZIONI

Viene di seguito indicato, relativamente alle composizioni utilizzate nel normale esercizio (9 elementi: 3UdT+3R), il massimo grado di prestazione a cui è possibile accedere anche nel caso di esclusione di una o due Unità di Trazione (UdT).

Unità di Trazione	Grado di Prestazione
Tutte Incluse	30
Una UdT Esclusa	22
Due UdT Escluse	9



## 2. NORME PARTICOLARI

### 2.1 IMPIEGO DEI COMPLESSI IN ESERCIZIO (Manuali)

Gli ETR sono dotati di Guida Operatore Informatica (GDI) visualizzabile sul monitor diagnostico installato sul banco di manovra e di "Manualistica di bordo" costituita da:

- Manuale di Condotta (MC);
- Guida di Depannage Allegata (GDA)

Per la messa in servizio, il cambio banco, le modalità di condotta e lo stazionamento, devono essere rispettate le prescrizioni del Manuale di Condotta (MC).

In caso d'anormalità dovrà essere applicata la Guida di Depannage (GDI e/o GDA).

### 2.2 ASSETTO CASSA

Gli ETR460/480 sono dotati di Impianto di "assetto variabile della cassa"; il macchinista deve inserire l'impianto prima della partenza dalla stazione d'origine del treno e disattivarlo a termine corsa.

L'efficienza dell'impianto viene segnalata dall'accensione della segnalazione «Rotazione Attiva» sul Banco di Manovra.

L'inefficienza dell'impianto viene segnalata sul Banco di Manovra, dall'accensione del «pulsante luminoso avaria rotazione» congiuntamente ad una «segnalazione acustica» tacitabile premendo il pulsante suddetto; il macchinista deve ridurre la velocità, da quella prevista al rango «P», a quella del rango inferiore.

L'accensione del «pulsante avaria rotazione» può avvenire con due aspetti:

- a) acceso a luce lampeggiante: l'impianto di assetto cassa è in «stato di attesa»;
- b) acceso a luce fissa: l'impianto di assetto cassa è in avaria;

nel caso a) l'impianto non deve essere disattivato; successivamente potranno presentarsi, o la situazione di «efficienza impianto» (spegnimento del «pulsante avaria rotazione» ed accensione della segnalazione «rotazione attiva»), oppure quella di «avarìa dell'impianto» di cui al caso b);

Nel caso b) l'impianto deve essere escluso tramite l'apposito commutatore sul Banco di Manovra; tale esclusione, se in marcia, deve essere eseguita in un **tratto di linea in rettilineo**. In seguito, dopo almeno un minuto, potrà essere effettuato un tentativo di reinclusione dell'impianto; tale operazione deve essere eseguita possibilmente a treno fermo o comunque a velocità **inferiore a 70 Km/h**.

L'esclusione dell'impianto di assetto cassa deve essere inoltre comandata:

- in caso di inefficienza di una segnalazione del Banco di Manovra (luminosa od acustica);
- in caso di traino dell'ETR per richiesta di soccorso.

In caso di esclusione dell'impianto di assetto cassa, nel successivo percorso dovrà essere limitata la velocità massima a **220 Km/h**.

### 2.3 APPARATO CONTROLLO INSTABILITA' CARRELLI

Gli ETR460/480 sono dotati di «apparato controllo instabilità carrelli», attivo per velocità superiore a 220 Km/h.

L'accensione della segnalazione «SERPEGGIO CARRELLI» sul Banco di Manovra, impone al macchinista di ridurre la velocità fino al valore suddetto.

Tale segnalazione è accompagnata da un suono dell'avvisatore acustico, tacitabile premendo il pulsante «avarìa rotazione» che per tale situazione risulterà spento.

Qualora riprendendo la velocità di marcia ad un valore superiore a 220 Km/h si ripresenti la situazione suddetta, nel successivo percorso dovrà essere limitata la velocità massima a **220 km/h**.



## 2.4 FRENO

L'ETR460/480 è dotato di frenatura elettrica (reostatica, a recupero, mista) e di frenatura pneumatica a dischi a comando pneumatico (continuo) ed elettropneumatico (EP).

Il comando del freno è realizzato con rubinetto elettronico di tipo «Wabcotrol»; l'utilizzo del rubinetto in funzione «Depannage», deve essere limitato al raggiungimento del termine di corsa.

Sono ammesse solo la prova del freno completa (tipo A) e la prova di continuità (tipo D); nei cambi di cabina di guida per posizionatura materiale, restano tuttavia applicabili le procedure ammesse dall'art.15/1-2cpv IEFCA.

Durante la prova del freno continuo, si deve disattivare sull'intero convoglio, il freno elettropneumatico (EP) aprendo l'apposito interruttore automatico in cabina di guida.

La prova del freno continuo va eseguita, con le modalità previste dall'art 15 IEFCA.

Durante la prova del freno completa (tipo "A") o di continuità (tipo "D"), l'ordine "Sfrenate", da parte dell'Agente di macchina che esegue l'accertamento, deve essere dato scaricando completamente la C.G. mediante l'apertura del rubinetto di emergenza o portando nella posizione di frenatura "rapida" il manipolatore del freno automatico nella cabina di guida della BAC di coda (il rubinetto di emergenza dovrà essere richiuso o il manipolatore dovrà essere riportato nella posizione "neutra" solo quando sarà cessato completamente lo scarico d'aria dalla Condotta Generale). Il macchinista, prima di procedere alla sfrenatura, deve accertarsi che la Condotta Generale stessa si sia svuotata completamente (i rubinetti di emergenza presenti sulle motrici, in deroga a quanto prescritto dall'art.11 PGOS, non devono essere piombati).

L'inefficienza del freno EP non modifica il valore della massa frenata dei rotabili.

I raccordi flessibili delle condotte pneumatiche (2 per la Condotta Generale e 2 per la Condotta Principale) sulle testate piane, devono essere entrambi in opera ed i relativi rubinetti disposti in posizione di aperto. Nel caso di isolamento di raccordi flessibili di testata della CG e/o CP, è ammesso proseguire il servizio con la continuità di ogni condotta realizzata dall'altro raccordo, fino al rientro per turno in un Impianto di Manutenzione.

In ogni caso di manipolazione dei rubinetti di testata (CG o CP), prima della ripresa della marcia, dovrà essere eseguita una prova del freno di continuità (tipo D).

### VELOCITA' MASSIMA RISPETTO ALLA FRENATURA

La velocità massima rispetto alla frenatura degli ETR460 ed ETR480 utilizzati in normale esercizio, 9 veicoli (3 UdT + 3 R), si ricava consultando la tabella 499B in relazione alla linea percorsa ed al numero dei carrelli eventualmente isolati dall'azione del freno continuo:

Linea con utilizzazione della *scheda treno*:

la tabella indica la «sigla di composizione» o le «caratteristiche tecniche» (velocità massima ammessa, rango ammesso, percentuale di massa frenata) dalle quali selezionare la sigla di composizione degradata.

Linea senza utilizzazione della *scheda treno*:

la tabella indica la Percentuale di Massa Frenata e l'eventuale limitazione della velocità massima.

La velocità massima rispetto la frenatura deve essere in ogni caso ricavata dalla consultazione della tabella B (Quadro 1°) o delle tabelle B speciale (Quadro 1°bis, 1°quater) dell'art.81 PGOS, senza tuttavia superare l'eventuale velocità massima indicata.

**COMPLESSI ETR 460 /480**  
**TABELLA PER LA DETERMINAZIONE DELLA VELOCITA' MASSIMA**  
**RISPETTO LA FRENATURA<sup>(1)</sup>**  
*9 veicoli (3 Unità di Trazione-3 Veicoli Rimorchiati)*

Numero di carrelli (2) motorizzati o portanti con freno pneumatico escluso	
0 o 1	A
2	B
3	C
4 (3)	D
5 o 6 (3)	E
7 e più	<b>Z</b>

INDICE	Linea con utilizzazione scheda treno	Linea senza utilizzazione scheda treno
A	Sigla VS250 P 135 %	P.M.F. 135 %
B	Caratteristiche 200 P 125 %	P.M.F. 125 % Velocità limite 200 Km/h
C	Caratteristiche 160 P 115 %	P.M.F. 115 % Velocità limite 160 Km/h
D	Caratteristiche 160 P 105 %	P.M.F. 105 % Velocità limite 160 Km/h
E	Caratteristiche 130 P 95 %	P.M.F. 95 %
<b>Z</b>	<b>SOCCORSO</b> 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 freni a mano (tab. 36 PGOS)	

(1) L'utilizzo o meno del freno elettropneumatico (EP) e/o della frenatura elettrica, non comporta variazioni di "sigla di composizione" o del valore della "massa frenata".

(2) L'isolamento di un singolo asse o (due assi di carrelli diversi), è da considerare equivalente all'isolamento di un carrello. L'isolamento di un distributore (veicolo), corrisponde all'isolamento di 2 carrelli.

(3) Soccorso in caso di esclusione del freno pneumatico dei 4 carrelli di coda (ultimi 2 veicoli)





## 2.5 ALLARME PASSEGGERI

I veicoli degli ETR460/480 sono dotati, in sostituzione del «freno di emergenza», di un sistema denominato «ALLARME PASSEGGERI», attivabile mediante maniglie a disposizione dei viaggiatori (due per ogni comparto viaggiatori).

L'attivazione dell'«Allarme passeggeri» determina la massima frenatura di servizio comandata dal rubinetto Wabcotrol. Il sistema consente tuttavia al macchinista di «neutralizzare» l'effetto frenante per evitare l'arresto del treno in *galleria*; in tale situazione il proseguimento della marcia dovrà tuttavia avvenire limitatamente al superamento della condizione suddetta ed informando prima possibile il Capo Treno, il quale dovrà attivarsi per rilevare le cause dell'azionamento del sistema. In tutti i casi di intervento del sistema in partenza da una località di servizio, il macchinista dovrà comandare immediatamente l'arresto del convoglio, mediante l'azionamento della frenatura rapida in sovrapposizione a quella comandata dal sistema.

In caso di avaria al sistema «allarme passeggeri» o di utilizzo del rubinetto Wabcotrol in funzione Depannage, l'azionamento delle maniglie «allarme passeggeri», provoca lo scarico totale della Condotta Generale.

Su ogni veicolo (nel vestibolo, all'interno del vano contenente le bombole estinguente) è disponibile un «rubicetto di emergenza» a disposizione del personale di servizio, il cui azionamento scarica direttamente nell'atmosfera l'aria della Condotta Generale; tale rubinetto è presente anche nel vano Capo Treno dei veicoli RH ed all'interno della cabina di guida dei veicoli BAC.

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

## 2.6 ANTIPATTINAGGIO

In caso di guasto totale («base» e «supplementare») del dispositivo antipattinaggio si dovrà provvedere all'isolamento dall'azione del freno continuo del veicolo interessato.

## 2.7 SEGNALAZIONE ASSE BLOCCATO

All'attivarsi della segnalazione «asse bloccato», il macchinista dovrà fermare il treno ed applicare la Guida di Depannage. Dopo la verifica del regolare rotolamento degli assi segnalati, si dovrà comunque procedere all'isolamento dall'azione del freno continuo del veicolo interessato ed all'esclusione dell'UdT corrispondente se trattasi di veicolo motore. Il proseguimento della marcia dovrà avvenire non superando la velocità massima di **160 Km/h**.

## 2.8 AMMORTIZZATORI ANTISERPEGGIO

Qualora uno o più ammortizzatori antiserpeggio risultino, durante l'esercizio, inefficienti per evidente perdita d'olio o rottura anche parziale dei loro organi di attacco, si dovrà ridurre la velocità a **220 Km/h** fino al termine del servizio rispettando il rango di velocità ammesso.

## 2.9 RICHIESTA DI SOCCORSO

In caso di guasto che ne impedisca il proseguimento con i propri mezzi, gli ETR460/480 possono essere rimorchiati esclusivamente tramite l'apposito dispositivo in dotazione (*maschera di recupero di emergenza per gancio automatico ripieghevole* tipo Scharfenberg), con locomotiva elettrica o diesel.

Quando l'ETR viene recuperato con le locomotive dei gruppi, E632, E633 (escluso 001+004), E652, E402A, E402B, E412, D145, D255, la velocità massima ammessa rispetto agli organi di trazione è di:

- **100 Km/h** in caso di traino
- **50 Km/h** in caso di spinta



Quando l'ETR viene recuperato con le Locomotive dei gruppi, E424, E636, E645, E646, E656, E633 (001+004), E444, D443, D445, D343, D345, D245, la velocità massima ammessa rispetto agli organi di trazione è di:

- 50 Km/h in caso di traino
- la spinta è sempre vietata

Il Personale di Macchina curerà l'esecuzione dell'accoppiamento. Nessun agente deve introdursi fra i rotabili durante l'accostamento. Dovranno essere inoltre collegate la Condotta Generale del freno e, qualora l'ETR non fosse in grado di produrre aria per i propri servizi, anche quella Principale tramite gli accoppiatori fessibili in dotazione all'ETR stesso ; se necessario dovrà inoltre essere messo in opera il cavo di collegamento AT a doppia testa, in dotazione all'ETR.

## 2.10 CHIAVI DI ABILITAZIONE BANCO DI MANOVRA

Gli ETR460/480 hanno in dotazione due chiavi di abilitazione del banco di manovra. Una delle suddette chiavi dovrà essere custodita in un apposito vano chiuso e piombato; la stessa dovrà essere utilizzata solo nei casi di rottura o smarrimento dell'altra.

## 2.11 ANTINCENDIO

Prima della partenza, dalla cabina utilizzata per l'effettuazione del treno, si dovrà eseguire la prova del dispositivo antincendio (A.I.).

L'Unità di Trazione con dispositivo AI guasto od escluso, dovrà essere esclusa dalla trazione e dalla frenatura elettrica o altrimenti presenziata da personale di servizio.

## 2.12 NORME ANTINFORTUNISTICHE

Sia per la manipolazione della condotta AT che per l'accesso ai compartimenti contenenti apparecchiature in alta tensione, sono da ritenersi valide, oltre alle prescrizioni riportate nel MC dell'ETR460/480, le norme comuni per i mezzi leggeri. 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.

## 2.13 POSTO DEL CAPOTRENO

Il veicolo RH è dotato di locale di servizio ad uso del personale di bordo.

## 2.14 NORME RELATIVE ALLE PORTE

Per l'accesso dei viaggiatori, gli ETR460/480 sono dotati di porte a comando elettropneumatico.

I veicoli BAC sono dotati inoltre di due porte di servizio a comando manuale.

Il veicolo RB degli ETR460 è dotato di due porte a comando elettropneumatico utilizzate normalmente per servizio (carico-scarico). Il comando in apertura e chiusura di dette porte, è realizzabile dal «commutatore locale» ed è svincolato dal consenso apertura centralizzato; tuttavia la telechiusura agisce anche sulla porta del veicolo RB eventualmente aperta, limitatamente al lato da cui la telechiusura stessa è stata comandata.

Il veicolo RB degli ETR480 è dotato di un portellone per lato ad uso di servizio (carico/scarico). Il comando in apertura e chiusura di detto portellone (di norma a cura del personale addetto al servizio di ristorazione), è realizzabile dal «commutatore locale» ed è svincolato dal consenso apertura centralizzato; tuttavia la telechiusura agisce anche sul portellone eventualmente aperto, limitatamente al lato da cui la telechiusura stessa è stata comandata.



Tutte le porte (porte di accesso viaggiatori, porte di servizio BAC, porte di servizio RB degli ETR460, portelloni di servizio RB degli ETR480), sono provviste di controllo centralizzato.

Nel veicolo BAC non presenziato, le porte di servizio e quella di accesso alla cabina di guida, devono essere chiuse a chiave durante il viaggio.

Per quanto riguarda le porte a comando elettropneumatico devono essere osservate le norme di cui all'art.91ter PGOS relativamente ai treni di mezzi leggeri.

## 2.15 PANTOGRAFI

Gli ETR460/480 devono viaggiare di regola con in presa il solo pantografo posteriore senso marcia.

Nel caso eccezionale che entrambi i pantografi debbano essere sollevati, e ciò sia necessario per proseguire il servizio, non dovrà essere superata la velocità di 200 Km/h.

Non è ammesso viaggiare con entrambi i pantografi in presa e la configurazione di «Parallelo IR» attiva.

## 2.16 SEGNALAZIONE DI TESTA E DI CODA

Per gli ETR460/480 sono da ritenersi valide le norme previste dal «Regolamento sui Segnali» relativamente ai treni composti con materiale particolare per i quali è previsto l'impiego della sola segnalazione luminosa.



### 3. DISPOSIZIONI FINALI E TRANSITORIE

#### 3.1 DISPOSIZIONE TRANSITORIA

In attesa dell'emanazione di apposita procedura per l'accertamento della conformità dei manuali d'uso dei mezzi di trazione, dovranno essere adottati quelli attualmente in uso.

Le eventuali successive modifiche alla documentazione suddetta dovranno essere validate, per le parti che riguardano apparecchiature e/o comportamenti del PdM relativi ad aspetti di sicurezza, dalla Divisione Infrastruttura - Direzione Tecnica – Regolamenti e Standard di Trazione.

#### 3.2 DISPOSIZIONE FINALE

Per quanto non espressamente previsto nelle presenti norme particolari restano valide le norme comuni vigenti per quanto applicabili.

"SISTEMA DI RIFERIMENTO"  
(Direttiva ANSF n.1 / dir / 2012)