

**NORME PARTICOLARI PER LA CIRCOLAZIONE
DEGLI ETR 500/92 (ordine 92) e degli ETR 500/P (Politensione) di Trenitalia S.p.A.
SULL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA NAZIONALE.**

Le presenti norme particolari, emanate con apposita disposizione del Direttore della Direzione Tecnica di RFI, devono essere applicate per l'esercizio e per le circolazioni di cui al punto 2.25 degli **ETR500/92**, **ETR500/P** (di seguito identificati con la dizione **ETR500** salvo i casi in cui la norma non è applicabile a tutti gli ETR500, ma solo ad una tipologia, esplicitamente richiamata) sulla Infrastruttura Ferroviaria Nazionale

1. CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 COMPOSIZIONE - CIRCOLABILITA' - VELOCITA' MASSIMA - PRESTAZIONI

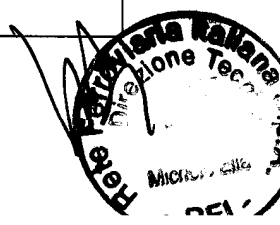
- a) Gli **ETR500** sono composti da due motrici, che assumono la denominazione di E 404 (100÷159) per gli ETR500/92 ed E404 (500÷559) per gli ETR500/P ubicate una in testa e l'altra in coda e da un numero variabile (6÷14) di carrozze di 1^a classe, 1^a classe speciale, 2^a classe e carrozza ristorante.
- b) Gli **ETR500** sono ammessi a circolare sulle linee ed alle condizioni stabilite da RFI.
- c) La velocità massima consentita in esercizio per gli ETR500 è **250 km/h**.
- d) La prestazione degli **ETR500**, è riportata nella seguente tabella ed è riferita alla composizione utilizzata nel normale esercizio:

NUMERO ELEMENTI RIMORCHIATI	MASSIMO GRADO DI PRESTAZIONE CUI ACCEDERE CON:		
	TUTTI GLI AZIONAMENTI EFFICIENTI 100% DELLA POTENZA	SOLO TRE AZIONAMENTI EFFICIENTI 75% DELLA POTENZA	SOLO DUE AZION.TI EFF.TI OPPURE UNA SOLA MOTRICE EFF.TE 50% DELLA POTENZA
11÷12	26	20	12(*)

(*) 12÷15 *prestazione dinamica*, utilizzabile in caso di riduzione dello sforzo di trazione; il macchinista prima di impegnare il tratto di linea interessato, dovrà avvisare il Referente dell'Impresa Ferroviaria dell'impossibilità di avviare il treno in caso di arresto in linea. Il Referente dell'Impresa Ferroviaria dovrà intervenire presso il DM/DC/DCO per i necessari provvedimenti sulla circolazione.

1.2 MASSE IN ORDINE DI MARCIA

MATERIALE RIMORCHIATO	MASSA A VUOTO t.	CARICO CONVENZIONALE t.
Carrozze di 1° cl	42	4
Carrozze di 1° cl. sp.le	42	3
Carrozze di 2° cl	42	6
Carrozze Ristorante	42	--



1.3 MASSA DA FRENARE E MASSA FRENATA

ROTABILE	MASSA DA FRENARE A VUOTO t	MASSA FRENATA t	MASSA FRENATA t	MASSA FRENATA t	MASSA FRENATA t	POSTI DI COMANDO DEL FRENO A MANO
		Con frenatura combinata	Con frenatura continua	A mano	A molla	
E 404 100-159	68	105	36	-	31 (*)	-
E 404 500-559	68	100	36	-	31 (*)	-
Carrozze 1° cl	42	-	74	10	-	1
Carr 1°sp (92/P)	42	-	74	10	-	1
Carrozze 2° cl	42	-	74	10	-	1
Carr Rist. (92/P)	42	-	74	10	-	1

(*) Il valore della massa frenata con freno di stazionamento a molla, è ottenuto con tutte le unità frenanti in opera sulla locomotiva.

1.4 POSTI A SEDERE OFFERTI AI VIAGGIATORI

MATERIALE RIMORCHIATO	POSTI A SEDERE OFFERTI
Carrozze 1° classe	46
Carrozze 1° classe speciali	37+2Hk
Carrozze 2° classe	72

A bordo di ogni vettura degli **ETR500** (ad esclusione della ristorante), sono ammessi un numero massimo di 20 viaggiatori in piedi.

1.5 SOCCORSO

Ogni motrice è dotata, lato testata aerodinamica, di Aggancio Automatico ed ha in dotazione un'apposita maschera da montare sulla locomotiva di soccorso che consente il recupero nei seguenti modi:

- locomotive che permettono il recupero per traino e spinta ⁽¹⁾:
E 633 (escluso 001+004), E 632, E 652, E 402A, E 402B, E 412, D 145 , D255.
- con tutte le altre Locomotive solo per traino.

Procedura di recupero con le locomotive di cui al punto a)

Ad aggancio avvenuto il convoglio può essere recuperato non superando la velocità massima di **100 Km/h⁽²⁾** in caso di traino e di **50 Km/h⁽²⁾** in caso di spinta.

Procedura di recupero con le locomotive di cui al punto b)

Ad aggancio avvenuto il convoglio può essere trainato alla velocità massima di **50 Km/h⁽²⁾**.
E' tassativamente vietata qualsiasi manovra di spinta dell'ETR.

1.5.1 RECUPERO DI UN ETR500 CON ALTRO ETR500 CIRCOLANTE A SEGUITO

Attualmente tale modalità di recupero non è ammessa

Oltre ai gruppi di Locomotive autorizzate nelle rispettive Normative Particolari di Circolazione. Salvo diversa prescrizione prevista nella Normativa Particolare di Circolazione del rotabile che presta soccorso.



2. NORME PARTICOLARI

2.1 IMPIEGO DELL'ETR 500 IN ESERCIZIO (Manuali)

L'ETR è dotato 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).

La Guida di Depannage (GD) è costituita dalla GDI, (Guida di Depannage informatica, consultabile sul monitor Diagnostica del banco di manovra a treno fermo) e dalla GDA (Guida di Depannage Allegata su supporto cartaceo).

In caso d'anormalità dovrà essere applicata la Guida di Depannage (GD).

2.2 FRENO

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

Ai fini di quanto previsto dall'art.15 c.5 I.E.F.C.A. 2°cpv, il treno è da considerarsi composto da rotabili aventi due sole cabine di guida alle due estremità.

Le motrici e le carrozze sono dotate di freno elettropneumatico (E.P.) al momento disattivato; l'apposito interruttore nella motrice di testa deve risultare aperto.

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

Durante la prova del freno completa (tipo "A") o di continuità (tipo "D"), la richiesta di sfrenatura, da parte di chi esegue l'accertamento, deve avvenire 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 motrice di coda (il rubinetto 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 .

Le motrici sono dotate, per lo stazionamento, in sostituzione del freno a mano, di un freno a molla detto "ad accumulo di energia".

I raccordi flessibili delle condotte pneumatiche (2 per la CG e 2 per la CP) 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).

2.3 PARKING

Si definisce PARKING la modalità di funzionamento del complesso nella quale, con banco di manovra disabilitato, restano in funzione i servizi ausiliari (uno o entrambi i pantografi in presa, IR chiuso/i, servizi ausiliari attivi, illuminazione e climatizzazione inserite,).

Durante il PARKING, il funzionamento dell'impianto antincendio del complesso è in modalità automatica.



La caduta del PARKING, conseguente a mancanza di tensione alla linea di contatto o intervento delle protezioni, determina automaticamente l'abbassamento pantografo/i e, dopo temporizzazione di circa 20 min., la chiusura controllata delle porte e la disinserzione delle batterie dell'ETR.

Il macchinista deve utilizzare il Parking secondo le modalità e le prescrizioni del Manuale di Condotta nei casi previsti dal turno di servizio e comunicati agli Uffici Territoriali di RFI S.p.a..

Il complesso in PARKING è individuabile dall'esterno, dall'accensione di un'apposita segnalazione luminosa (striscia di colore rosso) su entrambe le testate, ubicata centralmente nella parte inferiore del vetro frontale della cabina di guida.

Le norme di cui al presente punto integrano e modificano in via sperimentale quanto disposto dall'art. 6 IPCL.

2.4 ASSE BLOCCATO – SOVRATEMPERATURA BOCCOLE

All'attivarsi della segnalazione "Asse bloccato", il macchinista dovrà fermare il treno e provvedere:

- a) alla verifica del regolare rotolamento degli assi segnalati (dal lato opposto all'interbinario);
- b) all'isolamento dall'azione del freno continuo del rotabile interessato;
- c) all'esclusione dell'azionamento relativo all'asse segnalato, se trattasi di Motrice.

Il proseguimento della marcia dovrà avvenire non superando la velocità di **200 km/h**.

Qualora la segnalazione "Asse Bloccato" permanga accesa a seguito dell'applicazione delle procedure di depannage, il macchinista potrà riprendere la marcia non superando la velocità di **160 km/h**.

Per gli ETR500/P, in caso di attivazione della segnalazione "Asse bloccato" ed in presenza del terminale diagnostico inefficiente (segnalazione non selettiva), il macchinista dopo la verifica del regolare rotolamento di tutti gli assi, potrà riprendere la marcia non superando la velocità di **160 km/h**.

Nell'ETR 500/92 qualora, per guasto al Terminale Diagnostico, non sia disponibile la segnalazione "Asse Bloccato", il proseguimento della marcia dovrà avvenire non superando la velocità di **200 km/h**.

Nel caso di rilevazione, durante la verifica, di sovratemperature, rotture, sfaccettature od altre anomalie che impediscano lo spostamento del complesso deve essere richiesta la Locomotiva di soccorso con la precisazione che il complesso non può essere spostato fino all'intervento di personale della manutenzione; qualora invece il complesso sia in grado di spostarsi, al solo fine di liberare la linea, la marcia può essere ripresa a bassa velocità non superando comunque la velocità massima di 20 Km/h fino alla prima località atta al ricovero del treno.

Nel caso di segnalazione "Asse Bloccato" con annessa l'informazione della GDI "**Asse Bloccato con supero soglia di temperatura boccola**", il Macchinista, oltre le operazioni di cui ai punti a), b) e c) dovrà verificare lo stato termico della boccola interessata adottando le cautele del caso qualora questa si trovi lato interbinario.

Non rilevando anomalie, il proseguimento della marcia dovrà avvenire alla velocità massima di **200 Km/h** per una percorrenza massima di **40 Km** entro la quale il Macchinista dovrà effettuare un ulteriore controllo termico della boccola segnalata; non rilevando anomalie il successivo proseguimento della marcia potrà avvenire mantenendo la limitazione di velocità a 200 Km/h.

Nel caso di segnalazione "Asse Bloccato" relativa ad una Motrice con annessa l'informazione della GDI "**Asse Bloccato per avaria al sistema trasmissione moto (pick-up di motrice)**",



Il proseguimento della marcia dovrà avvenire, dopo le operazioni di cui ai punti a), b) e c), non superando la velocità massima di **160 Km/h**.

Nel caso di segnalazione “Asse Bloccato” relativa ad una Motrice o ad una Rimorchiata con annessa l’informazione della GDI **“Asse Bloccato da ASK di vettura o di Motrice”**,

Il proseguimento della marcia, dopo le operazioni di cui ai punti a), b) e c), dovrà avvenire non superando la velocità massima di **200 Km/h**.

2.5 ASSE NON PROTETTO

In caso di guasto totale del dispositivo antipattinaggio (segnalazione “asse non protetto”), il macchinista dovrà provvedere all’isolamento dall’azione del freno continuo il rotabile interessato.

Qualora la segnalazione non dia indicazioni di selettività il macchinista potrà riprendere la marcia non superando la velocità di **200 km/h**.

La stessa limitazione di velocità dovrà essere rispettata anche quando, in seguito all’applicazione delle procedure di depannage, la segnalazione permane accesa.

2.6 ROTABILE NON CONTROLLATO

All’attivarsi della segnalazione “Rotabile non controllato”, il macchinista dovrà limitare la velocità massima a **200 Km/h**.

2.7 INTERVENTO RTB

In caso di intervento di un RTB, oltre l’applicazione delle norme comuni (Allegato XV IPCL), deve essere applicato quanto previsto dalla GD.

2.8 VELOCITA’ MASSIMA RISPETTO ALLA FRENATURA

2.8.1 ETR500

a) Con frenatura elettrica efficiente (1) valgono le norme previste dall’articolo 81 della PGOS. Ai fini del calcolo della percentuale di massa frenata, si deve considerare il valore della massa frenata riportato nella colonna “frenatura combinata” della tabella di cui al precedente punto 1.3) per una sola motrice; la massa frenata dell’altra motrice non entra nel computo della massa frenata.

b) In caso di guasto della frenatura elettrica (1), il macchinista, previo ricalcolo della percentuale di massa frenata (nel computo della massa frenata, devono essere considerate entrambe le motrici), potrà attingere sempre dalla Tabella B Speciale III (Quadro 1° quater) con limitazione della velocità massima a **200 Km/h**.

c) In caso di esclusione di uno o più rotabili dall’azione frenante valgono le norme previste dall’articolo 75/4 della PGOS.

La velocità massima rispetto alla frenatura degli ETR500 utilizzati in normale esercizio si ricava consultando le tabelle 499 B/D inserite nella GDA in relazione al n° di vetture in composizione (11 o 12), allo stato di efficienza della frenatura elettrica (1), alla linea percorsa ed al numero dei carrelli eventualmente isolati dall’azione del freno continuo:



-
- (1) *La frenatura elettrica si considera guasta quando è accesa sul banco di manovra, la segnalazione FE barrata*

Linea con scheda treno:

le tabelle indicano la “sigla di composizione”.

Linea senza scheda treno:

le tabelle indicano 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 dell’art.81 PGOS.

2.9 TELECOMANDO FRA LE MOTRICI NON ATTIVATO O GUASTO

Il guasto o la mancata attivazione del telecomando non richiede limitazioni rispetto alla massima velocità ammessa dalla frenatura se la frenatura elettrica è efficiente (1), e la motrice di coda rimane esclusa dalla trazione.

Un agente di macchina deve prendere posto sulla motrice di coda per il controllo del corretto funzionamento del freno a molla e della lubrificazione dei riduttori.

In caso di guasto o insufficiente prestazione della motrice di testa, l’agente di macchina, che prende posto nella cabina di guida della motrice di coda, può intervenire per la regolazione della marcia; in questo caso il proseguimento del servizio deve avvenire con limitazione di velocità a **100 Km/h**.

-
- (1) *La frenatura elettrica si considera guasta quando è accesa sul banco di manovra, la segnalazione FE barrata*

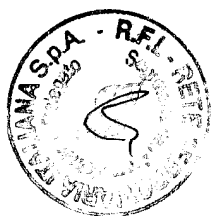
2.10 MANOVRE

Le manovre devono essere eseguite guidando dalla locomotiva anteriore senso marcia e le porte di tutti gli elementi rimorchiati devono essere chiuse.

2.11 CHIAVI DI ABILITAZIONE DEL BANCO DI MANOVRA E MANIGLIE DI INTERCETTAZIONE DEL RUBINETTO DEL FRENO

Gli ETR500 hanno in dotazione una sola chiave di abilitazione del banco di manovra ed una sola maniglia di intercettazione del rubinetto del freno.

I complessi hanno inoltre in dotazione una chiave ed una maniglia di riserva, le stesse dovranno essere utilizzate solo nei casi di rottura o smarrimento di quelle in dotazione al treno o per le situazioni previste dal MC/GD.



2.12 PORTE VIAGGIATORI

Per l'accesso dei viaggiatori, l'ETR 500 è dotato di porte a comando elettropneumatico provviste di controllo centralizzato.

a) APERTURA

L'apertura di ciascuna porta può essere comandata (tramite pulsanti ubicati, sia all'interno che all'esterno, in prossimità della porta stessa) dopo la concessione del consenso.

La concessione del consenso per l'apertura porte, dalla parte ove deve svolgersi il servizio viaggiatori, deve essere effettuata dal macchinista all'atto dell'arresto del treno.

In caso di emergenza tale consenso può essere concesso a livello locale, limitatamente alla sola carrozza su cui si opera da appositi interruttori (1) posti sul pannello di comando della carrozza stessa.

b) CHIUSURA

Ciascuna porta può essere comandata in chiusura tramite l'apposito pulsante di chiusura locale.

Normalmente il capotreno, per comandare la chiusura di tutte le porte tranne quella da lui presenziata, deve servirsi, in analogia a quanto stabilito dall'articolo 91 ter della PGOS, di uno dei commutatori a chiave quadra posti in corrispondenza di ciascuna porta; per chiudere quella da lui presenziata dovrà intervenire sull'apposito pulsante di chiusura locale.

c) CONTROLLO CHIUSURA

Il controllo di chiusura delle porte viene realizzato tramite opportuno segnalatore ottico posto sul banco di manovra; il macchinista non deve partire in mancanza di tale controllo.

In caso di anomalità dovranno essere osservate le norme previste dall'articolo 91 ter della PGOS relativamente ai treni di mezzi leggeri.

Ogni porta è dotata di pittogrammi luminosi dai quali è possibile rilevare:

- luce verde: porta regolarmente chiusa e bloccata;
- luce rossa: porta aperta o non correttamente chiusa;
- luce bianca: porta fuori servizio (bloccata meccanicamente mediante chiave quadra) (2).

d) PORTE DI SERVIZIO

La vettura di 1° classe speciale è dotata, su una estremità, di una porta di servizio per lato a comando elettropneumatico. Il comando di apertura e chiusura di dette porte è realizzabile dal "commutatore locale" ed è svincolato dal consenso di apertura centralizzato; tuttavia la telechiusura porte agisce anche sulla porta della vettura di 1° classe speciale eventualmente aperta, limitatamente al lato da cui la telechiusura stessa è stata comandata. Tali vetture sono in corso di modifica e le porte saranno trasformate in comuni porte di salita viaggiatori.

La carrozza Ristorante è dotata di un portellone per lato ad uso di servizio (carico/scarico) la cui apertura e chiusura è possibile solo a livello manuale (di norma a cura del personale addetto al servizio di ristorazione).

Le suddette porte (porte di servizio - portelloni) sono provviste di controllo centralizzato.

-
- (1) *Qualora venissero utilizzati tali interruttori, gli stessi, dopo comandata la chiusura delle porte, devono essere riportati nella posizione "disinserito".*
 - (2) *Dovendo porre fuori servizio una porta in presenza di segnalazione "luce rossa", oltre a verificare che essa sia correttamente chiusa, è necessario accertarsi che il gradino sia correttamente rientrato.*



2.13 PORTE DI SERVIZIO DELLE MOTRICI

Le porte interne di accesso ad entrambe le motrici e quelle esterne di accesso alla motrice non presenziata da agenti di macchina devono, durante il viaggio, essere chiuse a chiave.

2.14 ALLARME PASSEGGERI

Le carrozze dell'ETR 500 sono dotate, in sostituzione del freno di emergenza, di un sistema denominato "Allarme Passeggeri", attivabile mediante maniglie a disposizione dei viaggiatori.

L'attivazione dell'"Allarme Passeggeri" determina la massima frenatura di servizio comandata dal rubinetto elettronico.

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 anzidetto **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 elettronico in funzione "depannage", l'azionamento delle maniglie "allarme passeggeri", provoca lo scarico totale della condotta generale.

Su ogni carrozza, nel vano del freno a mano, è disponibile un "rubicetto di emergenza" a disposizione del personale di servizio, il cui azionamento scarica direttamente all'atmosfera l'aria della condotta generale (nelle carrozze di 1° cl sp, detto rubinetto trovasi ubicato nel vano del capotreno).

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

2.15 ANTINCENDIO

I complessi ETR 500 sono dotati di impianto Antincendio di tipo semiautomatico (complessi ETR500/92 in configurazione di origine) od automatico per gli altri complessi.

L'attivazione dell'impianto è segnalato dalle apposite segnalazioni, ottica ed acustica, presenti in cabina di guida; all'attivarsi delle stesse il personale di condotta dovrà eseguire le operazioni previste dal Manuale di Condotta (MC).

Il personale di condotta durante la messa in servizio dovrà verificare l'efficienza delle segnalazioni dell'impianto Antincendio seguendo le indicazioni del Manuale di Condotta (MC).

Nei casi di:

- Indisponibilità dell'impianto;
- Attivazione della segnalazione di avaria antincendio;

la Motrice interessata deve essere esclusa dalla trazione e frenatura elettrica e presenziata da un Agente di Condotta.

Nel caso di:

- Inefficienza di entrambe le segnalazioni (ottica ed acustica);

la Motrice interessata deve essere esclusa dalla trazione e frenatura elettrica; nel caso l'inefficienza di entrambe le segnalazioni interessi la Motrice di testa, un Agente di Condotta dovrà presenziare la Motrice di coda con gli obblighi relativi all'impianto antincendio.



Nel caso di:

- Intervento (automatico o comandato) dell'impianto conseguente ad incendio a bordo, il personale di condotta dovrà richiedere la sostituzione del complesso.

2.16 APPARATO CONTROLLO INSTABILITA' CARRELLI

Gli **ETR500** sono dotati di "Apparato controllo stabilità carrelli", attivo per velocità superiore a 220 Km/h. L'attivazione della segnalazione "SERPEGGIO CARRELLI" sul Banco di manovra, impone al macchinista di ridurre la velocità fino al valore suddetto.

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.

2.17 RICHIESTA DI SOCCORSO - INVIO IN COMPOSIZIONE

Per il recupero o l'invio in composizione del materiale degli ETR500, ed in particolare modo delle motrici, deve essere assicurata:

- a) l'alimentazione della condotta principale alla pressione di regime (non inferiore a 7.5 bar);
- b) l'alimentazione del circuito a 24 volt sulle motrici (per realizzare l'apertura del freno di stazionamento del tipo a molla);
- c) il presenziamento dell'ETR con agenti di macchina per il controllo su entrambe le motrici del corretto funzionamento del freno di stazionamento.

Le suddette condizioni, se non realizzate, impongono la disattivazione manuale del freno di stazionamento a molla sulle motrici.

2.17.1 MODALITA' DI RECUPERO ATTUATO CON LOCOMOTIVA

L'accoppiamento tra locomotiva di soccorso e l'ETR, attuato nel rispetto di quanto indicato al punto 1.5, dovrà avvenire arrestando la locomotiva con maschera di soccorso, a circa 20-40 cm dall'ETR (distanza misurata tra le teste di accoppiamento) e successivo accostamento a bassissima velocità utilizzando il minimo sforzo. Nessun agente deve introdursi fra i rotabili durante l'accoppiamento. Occorrerà quindi verificare l'avvenuto aggancio tramite l'apposito indicatore sulla testa dell'A.A.

Sia utilizzando le locomotive di cui al punto 1.5 comma a) che quelle del comma b), il recupero dovrà avvenire evitando repentine variazioni dello sforzo di trazione in tutte le fasi di marcia sia in accelerazione che decelerazione e limitando, per quanto possibile, lo sforzo di trazione sulla locomotiva di soccorso. La frenatura elettrica, se presente, deve essere esclusa ed è vietato l'uso del freno diretto.

Terminata la fase di recupero il PdC richiederà sui rispettivi libri di bordo la verifica agli organi di trazione della Motrice dell'ETR e della locomotiva di soccorso utilizzata per il recupero.



2.17.2 SCALETTE DI SOCCORSO

Ogni ETR500 è dotato di due scalette di soccorso (ciascuna costituita da montatoio, corrimano, pedana/passarella) destinate, in caso di necessità, a facilitare l'evacuazione ed il trasbordo in linea dei viaggiatori, su altro treno.

Le scalette sono riposte nelle bagagliere delle vetture 1 e 11.

Il coordinamento delle operazioni necessarie al trasbordo dei viaggiatori, disposto dal DC/DCM/DCO, è di competenza del Capo Treno, il quale si avvarrà del personale di servizio disponibile.

2.18 PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE IN CASO DI SEGNALAZIONE DI “AVARIA LUBRIFICAZIONE RIDUTTORI”

Qualora si attivi tale segnalazione, il Macchinista deve arrestare il treno, se già non lo fosse, e procedere nel seguente modo:

- a) Escludere l’Azionamento interessato;
- b) Proseguire la marcia per una percorrenza massima di **1200 Km** non superando la velocità di **220 Km/h**.

2.19 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.

2.20 MANIPOLAZIONE DELLA CONDOTTA A.T. – ACCESSO AI VANI A.T.

a) Sia per la manipolazione della condotta AT sia per l’accesso ai comparti contenenti apparecchiature in alta tensione delle motrici o di qualsiasi carrozza, sono da ritenersi valide, oltre alle norme riportate nel MC per ETR500/92 e ETR500/P, le norme comuni previste per i mezzi leggeri.

b) L’eventuale apertura del portello di accesso all’imperiale, di cui le locomotive sono dotate, potrà avvenire solo nel rispetto delle procedure vigenti (disalimentazione e messa a terra della linea di contatto).

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 alle Motrici; l’armadietto contenitore dei mezzi suddetti, della Motrice presenziata, deve essere aperto.

2.21 PRESEZIAMENTO DELLA MOTRICE DI CODA

Nei casi in cui un agente di macchina debba comunque prendere posto sulla motrice di coda, il capotreno, od altro agente abilitato ai segnali, deve prendere posto permanentemente nella cabina di guida con l’obbligo dell’osservanza dei segnali e di provocare, in caso di emergenza, l’arresto del convoglio.



2.22 UTILIZZO DEI PANTOGRAFI

La circolazione dell'ETR500 può avvenire

1. con entrambi i pantografi in presa nei seguenti casi:
 - a) fino alla velocità massima di 100 Km/h;
 - b) percorrendo la linea DD.ma Firenze-Roma e v.v. (comprese le tratte iniziali e terminali) fino alla velocità di 200 Km/h, il cui superamento potrà avvenire mantenendo in presa il solo pantografo della motrice di testa;
 - c) percorrendo tratti di linea con grado di prestazione > 15;
 - d) percorrendo tratti di linea con grado di prestazione > 12 per gli avviamenti in salita ed in caso di difficoltose condizioni di aderenza;
 - e) in caso di funzionamento degradato di entrambe le motrici.
2. con un solo pantografo in presa, utilizzando quello della motrice di testa, se pienamente efficiente (1), in tutti gli altri casi.

(1) *nel caso di inefficienza, anche parziale, della motrice di testa (azionamento, chopper aux., etc.) utilizzare la motrice di coda.*

2.23 POSTO DEL CAPOTRENO

La vettura di 1° classe speciale è dotata di un locale di servizio ad uso del personale di bordo.

2.24 LIMITAZIONE DELLA VELOCITA' IN CASO DI PRECIPITAZIONI NEVOSE

In caso di precipitazioni nevose in atto o con sede ricoperta di neve il PdM dovrà limitare d'iniziativa la velocità massima a **160 Km/h** ed abbassare il pantografo della locomotiva di coda (slave). Nel caso risulti indispensabile il sollevamento del pantografo della motrice di coda (slave) per insufficiente prestazione, la velocità dovrà essere limitata a **120 Km/h**.

2.25 COMPOSIZIONI PER UNIONE AD ALTRO MATERIALE E PER INVIO ALLE OFFICINE DI MANUTENZIONE

Lato testata piana delle motrici e sulle testate degli elementi rimorchiati componenti l'ETR 500, gli organi di trazione e repulsione si trovano ad altezza ridotta dal piano del ferro rispetto alla norma. Pertanto l'unione ad altro materiale ordinario delle motrici dal lato testata piana e degli elementi rimorchiati, è consentita solo interponendo tra i rotabili degli ETR 500 ed il materiale ordinario un apposito veicolo (carrozza scudo), che abbia su una testata gli organi di trazione e repulsione opportunamente adattati;

la massima composizione realizzabile è di:

- a) E404 + max 3 rimorchiato ETR 500 + carrozza scudo + loc.va tradizionale;
- b) Carrozza scudo +(12) rimorchiato ETR 500 + carrozza scudo + loc.va tradizionale.

Sono inoltre consentite, per invio alle officine di manutenzione, le seguenti composizioni:

- c) E404 – carrozza scudo-carrozza tradizionale – carrozza scudo – E404
- d) E404 – da 2 a 5 rimorchiato ETR500 – E404
- e) E404 inattiva, trainata lato testata aerodinamica tramite accoppiatore automatico ed apposita maschera di interfaccia, con le Locomotive di cui al punto 1.5 comma a).



Per tali composizioni devono essere rispettate le seguenti ulteriori prescrizioni:

- Le composizioni sono ammesse a circolare al rango A sulle linee ove è ammessa la circolazione degli ETR500.
- La velocità massima ammessa rispetto la frenatura dovrà essere ricavata dalla Tabella B Speciale (Quadro 1° bis) o Tabella B (Quadro 1°) P.G.O.S. in relazione alla presenza o meno della R.S. ed alla percentuale di massa frenata esistente, calcolata secondo le norme comuni senza l'apporto della Frenatura Elettrica;
- Non dovrà essere superata la velocità massima di 100 Km/h;
- In ogni caso dovrà sempre essere eseguita la prova del freno tipo A;
- In occasione della messa in servizio, il PdC dovrà accertare la regolarità delle unioni tra tutti i rotabili (condotte pneumatiche ed elettriche);
- Le porte delle vetture intermedie, quando presenti, dovranno essere chiuse a chiave;
- Dovranno essere garantite le condizioni applicabili di cui al punto 2.17;
- Dovrà essere mantenuto in presa un solo pantografo ad eccezione delle composizioni di cui al punto c) dove saranno in presa entrambi i pantografi.

Per la composizione di cui al punto d), la segnalazione di coda deve essere conforme alle norme applicabili per i complessi utilizzati nel normale esercizio (Allegato 3 Regolamento sui Segnali); per tutte le altre composizioni la segnalazione di coda dovrà essere conforme a quanto previsto dall'art. 12. del Regolamento sui Segnali.

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 (Manuale di Condotta Versione 05 del Dicembre 2002 per ETR500/92 e Versione 02 del Gennaio 2003 per ETR/P. Guida di Depannage Versione 08 del Novembre 2003 per ETR500/92 e Versione 04 del Dicembre 2002 per ETR/P.

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, da RFI - 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 in quanto applicabili.

