



Direzione Tecnica
il Direttore

Rete Ferroviaria Italiana
17/02/2006

RFI-DTC\
A0010\PI\2006\0000373

**DIREZIONE COMPARTIMENTALE
MOVIMENTO**

Roma
Napoli

**DIREZIONE COMPARTIMENTALE
INFRASTRUTTURA**

Roma
Napoli

DIREZIONE MOVIMENTO

Sede

DIREZIONE MANUTENZIONE

Sede

TRENTALIA SpA

Roma

p.c. **MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI
TRASPORTI**

**Dipartimento per i trasporti terrestri
Direzione Generale del Trasporto Ferroviario
Via Caraci, 36 00157 Roma**

OGGETTO: Prescrizione: Linea AC/AV Roma - Napoli attrezzata con ERTMS/ETCS Livello 2 –
Provvedimenti tecnico normativi per la circolazione di corse prova effettuate con
treni equipaggiati e non equipaggiati con SSB/ERTMS/ETCS/AV.

Allegato: 1

L'entrata in vigore del Decreto Legislativo 8 luglio 2003 n° 188, impone, fra gli altri obblighi, alle imprese ferroviarie e alle associazioni internazionali di imprese ferroviarie operanti sull'infrastruttura ferroviaria nazionale i servizi di trasporto di merci e di persone – nonché a qualsiasi altro soggetto la cui attività interferisca con l'esercizio ferroviario e la circolazione dei treni, ivi comprese le strutture di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. – l'osservanza delle disposizioni e prescrizioni del gestore dell'infrastruttura.

In conformità a quanto sopra, sulla linea AC/AV Roma - Napoli attrezzata con ERTMS/ETCS Livello 2, per la circolazione di corse prova effettuate con treni equipaggiati e non equipaggiati con

Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

RFI S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato
Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato S.p.A.
a norma dell'art. 2497 sexies cod. civ. e del D. Lgs. n. 188/2003

Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma
Capitale Sociale: Euro 26.756.202.833,00
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. 01585570581 - P. Iva 01008081000 - R.E.A. 758300



SSB/ERTMS/ETCS/AV, dovranno essere adottati i provvedimenti tecnico-normativi riportati in Allegato 1.

Le Direzioni Compartimentali Movimento in indirizzo restano incaricate di elaborare ed emanare le disposizioni attuative sulla base delle quali dovrà avere luogo la circolazione dei treni in oggetto e di stabilire le stazioni di origine e termine corsa dei convogli sulla linea tradizionale.

Le strutture interessate dovranno garantire che la presente prescrizione sia in possesso del PdC in servizio ai convogli in oggetto.

Il presente provvedimento costituisce prescrizione ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 4-10-11-36 del Decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 188.

Si invitano le Strutture in indirizzo a voler confermare il ricevimento della presente restituendo l'allegato modello prestampato.

La presente entra in vigore alle ore 00.01 del 20 febbraio 2006.


Michele Elia



Allegato 1 alla Prescrizione

Rete Ferroviaria Italiana

17/02/2006

RFI-DTC\

A0010\PI\2006\0000373

LINEA AC/AV ROMA - NAPOLI

PROVVEDIMENTI TECNICO-NORMATIVI PER LA CIRCOLAZIONE DI CORSE PROVA EFFETTUATE CON TRENI EQUIPAGGIATI E NON EQUIPAGGIATI CON SSB/ERTMS/ETCS/AV

1. Treni equipaggiati con SSB/ERTMS/ETCS/AV per i quali è stato emesso "Nulla Osta" all' esercizio sulla linea AC/AV

La circolazione di un solo convoglio per binario, equipaggiato con SSB/ERTMS/ETCS/AV per i quali è stato emesso "Nulla Osta" all' esercizio sulla linea AC/AV dovrà avvenire con l'osservanza delle norme comuni previste per la linea in oggetto.

2. Treni equipaggiati con SSB/ERTMS/ETCS/AV per i quali non è stato emesso "Nulla Osta" all' esercizio sulla linea AC/AV oppure non equipaggiati

2.1 La circolazione dei convogli equipaggiati con SSB/ERTMS/ETCS/AV per i quali non è stato emesso "Nulla Osta" all' esercizio sulla linea AC/AV oppure non equipaggiati dovrà avvenire in regime di interruzione di binario; l' interruzione sarà delimitata da:

- senso di circolazione Roma - Napoli: da Salone (e) a Gricignano (e);
- senso di circolazione Napoli - Roma: da Gricignano (e) a Salone (e);

Sui tratti afferenti al tratto interrotto, sia in ingresso che in uscita, la circolazione dei convogli dovrà avvenire con le norme comuni.

Le circolazioni in oggetto possono aver luogo, per ciascun senso di marcia, sia sul binario di sinistra che sul binario di destra. Non sono ammessi passaggi dal binario di sinistra al binario di destra e viceversa per gli scenari che prevedono velocità superiore a 160 km/h.

Il personale di condotta e i capi deposito di scorta dei convogli devono essere preventivamente autorizzati da RFI.

2.2 Caratteristiche del materiale rotabile

La composizione dovrà assicurare una percentuale di massa frenata non inferiore al 135%.

I convogli dovranno essere equipaggiati con le apparecchiature telefoniche GSM-R descritte nella Disposizione 36/04 (cab radio oppure in alternativa con idoneo telefono palmare) efficienti, in grado di lanciare e ricevere il "segnale di prudenza generalizzata".



2.3 Procedure e Dispositivi di Emergenza

Durante la marcia dovrà essere prevista l'attivazione di un canale, funzionante su apparecchiature telefoniche distinte da quelle di cui sopra, che trasmetta con continuità, tipo "tono continuo" ovvero "nota faro", un segnale GSM-R tra treno e PCS che sia interrompibile dal Posto Centrale. Il PdC dovrà interpretare la suddetta interruzione come ordine di arresto immediato del treno.

I dispositivi RTB compresi nei tratti interessati devono essere mantenuti attivi. In caso di allarme RTB rilevato al PCS, il DCO dovrà intervenire per l'arresto del convoglio al PVB successivo.

2.4 Presenziamento Posti

I PdS posti all'interno del tratto interrotto devono essere presenziati ad eccezione di quelli ove tutti i deviatoi siano immobilizzati con i dispositivi di cui all'Art. 8 ISD.

Inoltre, sempre durante l'esecuzione delle prove di cui al successivo punto 2.8 e, all'occorrenza, anche durante le corse prova di un solo treno indipendentemente dal fatto che sia equipaggiato con SSB/ERTMS/ETCS/AV e, nel caso in cui lo sia, indipendentemente dal fatto che sia stato emesso o meno il "Nulla Osta" all'esercizio, il Posto Centrale dovrà essere presenziato anche da personale tecnico dell'Impresa costruttrice del Sistema ERTMS/ETCS L2, autorizzato dalla Direzione Tecnica di RFI.

2.5 Velocità di marcia

I convogli in oggetto privi di apparati di segnalamento SSB/ERTMS/ETCS/AV o con apparati di bordo non omologati, sul tratto interrotto, non dovranno superare le velocità di:

- senso di circolazione Roma - Napoli:
 - ✓ 150 km/h da Salone (e) fino al km 50+000;
 - ✓ 300 km/h dal km 50+000 fino a PM Tora-Piccilli;
 - ✓ 150 km/h da PM Tora-Piccilli fino a 1° Bivio Caserta Nord;
 - ✓ 60 km/h da 1° Bivio Caserta Nord fino a Gricignano (e);
- senso di circolazione Napoli - Roma:
 - ✓ 150 km/h da Gricignano (e) fino a PM Tora-Piccilli;
 - ✓ 300 km/h da PM Tora-Piccilli fino a PM Anagni;
 - ✓ 150 km/h da PM Anagni fino a PC Labico;
 - ✓ 60 km/h da PC Labico fino a Salone (e);
- eventuali ulteriori restrizioni previste da rallentamenti e/o riduzioni di velocità o relative ad esigenze tecniche della manutenzione;

2.6 Scorta dei convogli e prescrizioni al PdC

Ciascun convoglio deve essere scortato da un Capo Deposito che svolge anche la funzione di Agente Treno preventivamente autorizzato da RFI e da un Agente della manutenzione di RFI che svolge anche le funzioni di titolare dell'interruzione.

Il Capo Deposito di scorta:

- cura i rapporti con l'Agente della manutenzione di RFI titolare dell'interruzione;
- cura i rapporti con il DCO e con i D.M delle stazioni di Salone e Gricignano. Il Capo Deposito di Scorta, inoltre, prescriverà al PdC:
- d'iniziativa:



- ✓ le prescrizioni relative alle limitazioni di velocità di cui al precedente punto 2.5.
- dietro ordine del DCO,
 - ✓ le prescrizioni relative ai PCF da considerare disalimentati;
 - ✓ le altre prescrizioni inerenti la circolazione.

Nel caso di corse con due treni sullo stesso binario all'interno della tratta di prova e treno "lepre" dotato di apparati SSB/ERTMS/ETCS/AV per i quali non è stato emesso il "Nulla Osta" all'esercizio ma con piastra pneumatica collegata al sistema frenante, dovrà essere prevista la presenza a bordo di tale treno di personale della società fornitrice pronto ad isolare la piastra pneumatica su indicazione del Capo Deposito di scorta.

2.7 Modalità di circolazione all'interno del singolo tratto interrotto

I D.M. che presenziano i PdS, prima di concedere il benestare al DCO, dovranno:

- effettuare le manovre di saggio su tutti i deviatori che siano stati utilizzati in posizione opposta a quella richiesta dalla circolazione del convoglio interessato;
- prima del comando di itinerario, posizionare e confermare con comando singolo da tastiera i deviatori di percorso per la posizione richiesta;
- disalimentare con comando da tastiera i deviatori di percorso;
- verificare sul QL le seguenti condizioni di normalità del deviatoio:
 - ✓ il controllo di posizione,
 - ✓ lo stato di riposo delle elettrovalvole di blocco,
 - ✓ lo stato di normalità dei teleruttori di manovra,
 - ✓ il controllo di normalità e bloccamento della chiave per la manovra a mano,
 - ✓ la conferma del comando di posizione in atto,
 - ✓ la disalimentazione,
 - ✓ lo stato incluso del deviatoio,
 - ✓ lo stato di normalità di pressione minima o pressione massima;
- comandare la formazione dell'itinerario;

Il Capo Deposito di scorta deve tempestivamente richiedere verbalmente al Titolare dell'interruzione, la comunicazione scritta che l'interruzione stessa è stata concessa dal DCO e le delimitazioni del tratto interrotto.

Il DCO concederà l'interruzione all'Agente della manutenzione (Titolare dell'interruzione) solo dopo aver:

- eseguito quanto previsto dalle DET, fatta eccezione per l'impiego dei dispositivi di esclusione del binario; in tal caso non occorre prescrivere alcuna riduzione di velocità sul binario attiguo;
- ricevuto il benestare dai D.M. che presenziano i PdS;
- nella conferma di interruzione il DCO dovrà specificare le eventuali ulteriori restrizioni di velocità relative a rallentamenti e/o riduzioni di velocità esistenti, nonché le modalità per il ricovero nella stazione dove termina la corsa del convoglio, delle quali il Titolare dell'interruzione dovrà dare comunicazione scritta al Capo Deposito;



- una volta confermata l'interruzione al titolare il DCO trasmetterà al D.M. di Salone (per il senso di circolazione Roma – Napoli) o Gricignano (per il senso di circolazione Napoli – Roma) il nulla osta per l'ingresso dei convogli in oggetto sul binario interrotto.

Il Capo Deposito di scorta riceverà dal Titolare dell'interruzione la comunicazione scritta della concessione dell'interruzione occorrente alla circolazione del convoglio e le delimitazioni del tratto interrotto.

In caso di anomalità sopravvenuta durante la circolazione del convoglio, il D.M. che presenzia il PdS interessato, dovrà immediatamente avvisare il DCO che, a sua volta, dovrà disporre per l'immediato arresto del convoglio con la revoca della "nota faro".

Il Capo Deposito di scorta, che espleta le funzioni di agente treno, per la ripresa della corsa dovrà ricevere dal DCO le occorrenti prescrizioni.

In ingresso sul tratto interrotto, il superamento del segnale di protezione esterna di Salone (per il senso di circolazione Roma – Napoli) e di partenza di Gricignano (per il senso di circolazione Napoli – Roma) dovrà avvenire possibilmente con i segnali disposti a via libera.

In uscita dal tratto interrotto, il superamento del segnale di protezione di Salone (per il senso di circolazione Napoli – Roma) e del segnale di protezione di Gricignano (per il senso di circolazione Roma - Napoli) dovrà avvenire tenendo conto dell'aspetto del segnale.

Il PdC dovrà rispettare d'iniziativa tutti i POC. I PCF presenti sui tratti di linea da percorrere a 300 km/h, salvo diversa prescrizione, dovranno essere considerati alimentati; per i rimanenti tratti di linea, prima dell'ingresso sul tratto interrotto, dovrà essere notificata ai treni, a cura del DCO, la prescrizione relativa ai PCF da considerare disalimentati.

Il termine di ogni corsa deve essere comunicato dal Capo Deposito di scorta al Titolare dell'interruzione, il quale darà il nulla osta alla ripresa della circolazione al DCO.

2.8 Modalità di circolazione con due treni sullo stesso binario all'interno della singola tratta di prova

Nel caso di circolazione di due treni sullo stesso binario all'interno della singola tratta di prova, saranno adottate le prescrizioni aggiuntive di seguito indicate.

Il treno "lepre" (che dovrà circolare in precedenza al secondo treno, denominato treno "inseguitore") potrà assumere una delle seguenti configurazioni:

- non essere equipaggiato con SSB/ERTMS/ETCS/AV;
- essere equipaggiato con SSB/ERTMS/ETCS/AV per il quale non è stato emesso "Nulla Osta" all'esercizio, con piastra pneumatica scollegata;
- essere equipaggiato con SSB/ERTMS/ETCS/AV per il quale non è stato emesso "Nulla osta" all'esercizio, con piastra pneumatica collegata;



- essere equipaggiato con SSB/ERTMS/ETCS/AV per il quale è stato emesso "Nulla Osta" all'esercizio, con piastra pneumatica collegata;

Per il treno "inseguitore" equipaggiato con SSB/ERTMS/ETCS/AV per il quale è stato emesso "Nulla Osta" all'esercizio, deve essere prevista:

- l'utilizzazione del sistema di segnalamento ERTMS/ETCS;
- l'utilizzazione della nota faro, funzionante su apparecchiature telefoniche GSM-R separate da quelle GSM-R in normale dotazione;
- la presenza a bordo di un Capo Deposito di scorta.

Per il treno "lepre" dotato di SSB/ERTMS/ETCS/AV deve essere prevista a bordo, oltre al Capo Deposito di scorta, la presenza di personale specializzato della ditta fornitrice nel caso di piastra pneumatica collegata alle apparecchiature SSB/ERTMS/ETCS/AV.

I due treni devono essere posizionati alle progressive chilometriche definite nelle specifiche di prova. Tali specifiche dovranno prevedere anche le progressive chilometriche dei punti finali di arresto dei due treni. Tra i punti di arresto dei due treni dovranno essere sempre presenti almeno due cdb liberi (pari ad almeno 1500 metri).

La crescita di velocità delle prove di inseguimento deve essere stabilita di volta in volta in base all'esito delle prove.

Prima della partenza dei due treni:

- il treno "inseguitore" instaura una chiamata in conferenza verso il Posto Centrale e verso il treno "lepre";
- ricevuta la chiamata del treno "inseguitore", il DCO invia la nota faro al terminale GSM-R dedicato in dotazione al Capo Deposito di scorta del treno "inseguitore". Ricevuta conferma della ricezione della nota faro dal treno "inseguitore" e la conferma che il treno "lepre" è in ascolto nella chiamata in conferenza, il DCO autorizza la partenza in contemporanea dei due treni;
- il treno "lepre" si muoverà coerentemente agli scenari di prova (o alle indicazioni del sistema di segnalamento ERTMS/ETCS di bordo se presente e per il quale è stato emesso Nulla Osta all'esercizio) e il treno "inseguitore" si muoverà coerentemente con le indicazioni ricevute dal sistema di segnalamento di bordo.

Durante la corsa prova il treno "lepre" si mantiene in costante comunicazione (in conferenza) con il treno "inseguitore" e con il DCO comunicando la velocità corrente del treno e la sua posizione (progressiva chilometrica) nonché eventuali anomalie durante l'effettuazione delle corse prova.

Nel caso di frenatura di emergenza comandata dal sistema, indebita o effettuata dal macchinista del treno "lepre", dovrà essere immediatamente annunciato l'evento con la frase: ***per frenatura di emergenza in atto treno inseguitore applichi la massima frenatura d'urgenza*** da parte del personale del treno "lepre".

Il treno "inseguitore" verifica costantemente che le velocità dei due treni siano coerenti con gli scenari di prova e in caso di ricezione dell'ordine di frenatura d'emergenza, aziona la massima frenatura d'urgenza.



Il DCO, tramite l'interfaccia operatore RBC (con granularità minima al singolo cdb), deve verificare che tra i due treni venga mantenuta la distanza minima definita al punto successivo, in funzione della velocità delle corse prova e deve essere pronto a intervenire revocando la nota faro al treno "inseguitore" nel caso in cui detta distanza risulti inferiore a quella minima specificata.

Il medesimo provvedimento dovrà essere adottato dal DCO (revoca della nota faro) nel caso in cui abbia ascoltato in conferenza l'ordine di frenatura d'urgenza comunicato dal treno "lepre" (l'ordine di arresto deve essere sempre impartito prioritariamente al treno "inseguitore" e, dopo averne ricevuto conferma, potrà essere esteso al treno "lepre").

Quando la frenatura d'urgenza del treno "lepre" è dovuta a malfunzionamento del sistema ETCS, il PdC dovrà provvedere tempestivamente, come indicato al punto 2.6, per la disinserzione del SB per evitare il completo arresto del treno quando ciò non sia richiesto da esigenze di circolazione urgenti.

Giunto in prossimità del punto di fine corsa, il Capo Deposito di scorta del treno "lepre" comunica al treno "inseguitore" la imminente attivazione della frenatura per l'arresto del proprio treno nel punto previsto. Il treno "inseguitore", a seguito di tale comunicazione, procederà all'attivazione della frenatura per l'arresto del treno, nel punto previsto.

In tutti i casi di necessità il DCO ordinerà l'arresto del treno "inseguitore", revocando la nota faro, e ricevatane immediata conferma verbale, estenderà l'ordine anche al treno "lepre" non equipaggiato.

2.9 Distanze e velocità da rispettare nel caso di circolazione di due treni sullo stesso binario all'interno della singola tratta di prova

Le distanze minime per le corse di inseguimento sono:

Velocità (km/h)	Distanza (m)	
	Con piastra non inserita	Con piastra inserita
50	500	1000
100	1000	1500
150	1800	2500
200	3000	4500
250	5800	7500
300	8800	10800