



Direzione Tecnica  
il Direttore

**DIREZIONE COMPARTIMENTALE  
MOVIMENTO**

Torino

**DIREZIONE COMPARTIMENTALE  
INFRASTRUTTURA**

Torino

**DIREZIONE MOVIMENTO**

Sede

**DIREZIONE MANUTENZIONE**

Sede

**TRENITALIA SpA**

Roma

p.c. **MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI  
TRASPORTI**  
**Dipartimento per i trasporti terrestri**  
**Direzione Generale del Trasporto Ferroviario**  
Via Caracci, 36 00157 Roma

**OGGETTO:** Prescrizione: Linea AV/AC Torino - Novara 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.

**Allegati:** 2

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 AV/AC Torino – Novara attrezzata con ERTMS/ETCS Livello 2, si prescrive che, per la circolazione delle corse prova devono essere osservate le procedure di seguito specificate:

Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

RFI S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato  
Società 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 Sociale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma  
Capitale Sociale: EURO 26.756.292.833,00  
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma



- a) convogli equipaggiati con SSB/ERTMS/ETCS/AV per i quali è stato emesso “Nulla Osta” all’esercizio sulla linea AC/AV:

dovranno essere osservate le norme comuni previste per la linea in oggetto;

- b) convogli equipaggiati con SSB/ERTMS/ETCS/AV per i quali non è stato emesso “Nulla Osta” all’esercizio, con piastra pneumatica collegata (circolazione di un solo convoglio all’interno della tratta di prova):

dovranno essere adottati i provvedimenti tecnico-normativi riportati in Allegato 1;

- c) convogli non equipaggiati o equipaggiati con SSB/ERTMS/ETCS/AV, non rientranti nei casi a) e b):

dovranno essere adottati i provvedimenti tecnico-normativi riportati in Allegato 2;

Le prescrizioni:

- RFI-DTC\A0011\P\2005\0001870 del 28/11/2005 e
- RFI-DTC\A0011\P\2005\0001887 del 01/12/2005

sono abrogate.

I provvedimenti tecnico normativi contenuti nelle Prescrizioni:

- RFI-DTC\A0011\P\2006\0000522 del 24/02/2006 e
- RFI-DTC\A0010\P\2006\0000700 del 09/03/2006

sono stati recepiti dalla presente Prescrizione e pertanto non trovano più applicazione sulla linea AV/AC Torino – Novara.

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 S 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 5 luglio 2006.

Michele Elia



Allegato 1 alla Prescrizione ..... del .....  
1745 del 18/06/06

## LINEA AV/AC TORINO – NOVARA

### CIRCOLAZIONE DELLE CORSE PROVA EFFETTUATE CON CONVOGLI EQUIPAGGIATI CON SSB/ERTMS/ECTS/AV PER I QUALI NON È STATO EMESSE “NULLA OSTA” ALL’ESERCIZIO CON PIASTRA PNEUMATICA COLLEGATA

#### 1. Provvedimenti di carattere generale

La circolazione dei convogli in oggetto deve avvenire in regime di interruzione per necessità di movimento. Per le interruzioni devono essere osservate le norme previste dalle DET e dalla Disposizione 52/2005, fatta eccezione per l’impiego dei dispositivi di esclusione del binario; in tal caso non occorre prescrivere alcuna riduzione di velocità sul binario attiguo.

I tratti di linea su cui possono essere effettuate le corse prova con le relative velocità da non superare sono indicati nel successivo punto 9.

Le interruzioni devono essere delimitate da:

- Bivio Stura (e);
- Novara Boschetto (e)

Sui tratti della linea tradizionale, afferenti alla linea AV/AC, sia in ingresso che in uscita, la circolazione dei convogli dovrà avvenire con le norme comuni.

Le circolazioni in oggetto possono aver luogo, sul binario interrotto, sia nel senso di sinistra che nel senso di destra.

Non sono ammessi passaggi dal binario di sinistra al binario di destra e viceversa.

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

Nel programma delle prove deve essere specificato che il convoglio è equipaggiato con SSB/ERTMS/ECTS/AV per il quale non è stato emesso “Nulla Osta” all’esercizio sulla linea AV/AC, con piastra pneumatica collegata; tale circostanza deve essere confermata al DCO.

Per la circolazione di corse prova a velocità superiore a 150 km/h non dovranno essere eseguite, su entrambi i binari, lavorazioni che comportino la presenza di personale. Nel caso di interruzioni del binario attiguo, il DCO deve praticare, d’iniziativa, al treno la riduzione a 150 km/h sul tratto interessato. Tale riduzione non deve essere praticata se l’interruzione sul binario attiguo sia utilizzata per la circolazione di altra corsa prova.



Non è ammessa la circolazione con due convogli sullo stesso binario all'interno della tratta di prova.

## **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 la "chiamata d'emergenza (segnale di prudenza generalizzata)".

Prima dell'immissione sul tratto interrotto, il PdC dovrà provvedere all'inserzione del SSB e all'inserimento dati (inizio missione), secondo le norme in vigore.

## **3. Dispositivi d'emergenza**

Durante la marcia dovrà essere prevista l'attivazione di un canale, funzionante su apparecchiature telefoniche distinte da quelle di cui al punto 2, che trasmetta con continuità, tipo "tono continuo" ovvero "nota faro", un segnale GSM-R tra treno e Posto Centrale che sia interrompibile dal Posto Centrale stesso.

I dispositivi RTB compresi nei tratti interessati devono essere mantenuti attivi. In caso di allarme RTB rilevato al Posto Centrale, il DCO dovrà intervenire sulla marcia del convoglio e prendere i provvedimenti previsti dalla Disposizione 69/2005.

## **4. Regimi di esercizio dei Posti di servizio**

I PdS possono essere gestiti in regime TP/J, J, E/DCO.

I PdS i cui deviatori sono assicurati con i dispositivi di cui all'art. 8 ISD devono essere gestiti:

- in regime TP/J per quelli ove i deviatori sono immobilizzati per il corretto tracciato,
- in regime J per quelli ove i deviatori sono immobilizzati per la deviata.

Negli altri PdS telecomandati il regime J deve essere utilizzato in caso di anormalità.

### **4.1 PdS In regime TP/J**

Per ciascun PdS interessato il DCO dovrà comunque predisporre tempestivamente gli itinerari per il passaggio del convoglio.

Inoltre il DCO, tramite le ripetizioni dell'Interfaccia Operatore RBC, dovrà accertarsi che, al passaggio del convoglio dal punto di rilevamento indicato nella colonna 1 al punto indicato nella colonna 2 della Tabella riportata nel successivo punto 8, al convoglio sia stata allocata una MA che comprenda gli itinerari per il transito nel PdS interessato.



Nelle suddette circostanze gli itinerari nell'ambito del PdS interessato possono essere impegnati alla massima velocità ammessa dal tracciato.

Non verificandosi le circostanze di cui sopra, il DCO dovrà immediatamente interrompere la "nota faro" al treno interessato e chiedere al DOTE la disalimentazione della linea aerea; tali provvedimenti non devono essere applicati per i PdS i cui deviatoi sono assicurati con i dispositivi di cui all'art. 8 ISD.

#### **4.2 PdS in regime J**

Nei PdS in regime J il DCO deve:

- comandare la formazione dell'itinerario,
- attivare il segnale virtuale di avanzamento o di avvio a luce fissa per l'itinerario richiesto,
- accertare l'esistenza di tutte le condizioni di cui al 2° cpv dell'art. 24/1 delle DET.

Nelle suddette circostanze, gli itinerari nell'ambito del PdS interessato possono essere impegnati alla velocità massima di 60 km/h.

Nei PdS utilizzati per l'ingresso e l'uscita dei convogli sulla linea, il DCO deve:

- per l'ingresso sulla linea AV/AC, al fine di consentire l'apertura a via libera del segnale di confine nonché dei segnali dei PdS (PJ2) sulla linea tradizionale, comandare tempestivamente gli itinerari richiesti per la circolazione del convoglio in corsa prova;
- per l'uscita dalla linea AV/AC, al fine di consentire l'apertura a via libera dei segnali virtuali, comandare tempestivamente gli itinerari richiesti. Il DCO, inoltre, tramite le ripetizioni dell'Interfaccia Operatore RBC, dovrà accertarsi che, al passaggio del convoglio dal punto di rilevamento indicato nella colonna 1 al punto indicato nella colonna 2 della Tabella riportata nel successivo punto 8, al convoglio sia stata assegnata una MA che comprenda gli itinerari per il transito nel PdS interessato.

Non verificandosi le circostanze di cui sopra, il DCO dovrà immediatamente interrompere la "nota faro" al treno interessato e chiedere al DOTE la disalimentazione della linea aerea; tali provvedimenti non devono essere applicati per i PdS i cui deviatoi sono assicurati con i dispositivi di cui all'art. 8 ISD.

Nelle suddette circostanze gli itinerari nell'ambito del PdS interessato possono essere impegnati alla velocità di 60 km/h.

#### **4.3 PdS in regime E/DCO**

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

- *posizionare e confermare con comando singolo da tastiera i deviatoi di percorso per la posizione richiesta;*
- *disalimentare con comando da tastiera i deviatoi di percorso;*
- *verificare sul QL le seguenti condizioni di normalità del deviatoio:*
  - ✓ il controllo di posizione,
  - ✓ 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 livello dell'olio;
- *comandare la formazione dell'itinerario e accertarsi dell'attivazione a via libera dei segnali virtuali di protezione e partenza.*

Nelle suddette circostanze gli itinerari nell'ambito del PdS interessato possono essere impegnati alla massima velocità ammessa dal tracciato.

### **5. Scorta dei convogli e prescrizioni al PdC**

Ciascun convoglio deve essere scortato da un Capo Deposito, preventivamente autorizzato da RFI, che svolge la funzione di Agente treno.

Durante le corse prova non è necessaria a bordo del convoglio la presenza di agenti della manutenzione.

I rapporti necessari per la circolazione delle corse prova devono essere tenuti dal DCO con il Capo Deposito di Scorta presente a bordo del convoglio. Il Capo Deposito di scorta cura inoltre i rapporti con i DM dei PdS (PJ2) sulla linea tradizionale per le eventuali prescrizioni.

L'effettuazione delle corse prova deve essere preventivamente comunicata al Coordinatore Infrastrutture.

Il Capo Deposito di scorta prescriverà al PdC:

- d'iniziativa, le prescrizioni relative alle limitazioni di velocità che interessano le corse prova di cui al successivo punto 9;
- dietro ordine del DCO:
  - le prescrizioni relative alle limitazioni di velocità derivanti dalle condizioni di esercizio dei PdS (vedasi punto 4),
  - le prescrizioni relative ai PCF da considerare disalimentati e non configurati;
  - le altre eventuali prescrizioni inerenti alla circolazione.

### **6. Modalità di circolazione all'interno del singolo tratto interrotto**

Il DCO per ogni corsa prova deve aver:

- interrotto il binario interessato;
- accertato, tramite l'interfaccia operatore RBC, che le sezioni di blocco e i cdb dei PdS sul tratto interrotto siano liberi;
- ricevuto il benessere dai DM che presenziano i PdS;
- predisposto gli occorrenti itinerari nei PdS in regime J (in cui i deviatoi sono assicurati con i dispositivi di cui all'art. 8 ISD) e nei PdS in regime TP/J;



Il DCO dovrà notificare direttamente al Capo deposito di scorta:

- la prescrizione di circolare su binario interrotto e le delimitazioni della corsa prova;
- le prescrizioni relative alle limitazioni di velocità derivanti dalle condizioni di esercizio dei PdS;
- le prescrizioni relative ai PCF da considerare disalimentati e non configurati;
- le eventuali ulteriori restrizioni di velocità relative a rallentamenti e/o riduzioni di velocità esistenti;
- le modalità per il ricovero nel PdS dove termina la corsa del convoglio;
- le altre eventuali prescrizioni inerenti alla circolazione.

Per le corse prova aventi origine dai PdS (PJ2) sulla linea tradizionale, il DCO trasmetterà ai DM di tali PdS il nulla osta per l'ingresso dei convogli in oggetto sul binario interrotto.

In ingresso sul tratto interrotto, il superamento dei segnali dei PdS (PJ2) sulla linea tradizionale dovrà avvenire possibilmente con i segnali disposti a via libera.

Per l'ingresso sulla linea AV/AC, il personale di condotta deve sempre rispettare i segnali luminosi dei PdS (PJ2) ubicati sulla linea tradizionale, nonché quelli di confine.

Per l'uscita dalla linea AV/AC, il personale di condotta deve sempre rispettare i segnali di confine.

I POC e i PCF disalimentati configurati dovranno essere rispettati in modo automatico. Il PdC dovrà intervenire manualmente ogni qualvolta le operazioni richieste non vengano eseguite correttamente in modo automatico dal sistema. I PCF disalimentati ma non configurati devono essere notificati al treno e da questi rispettati manualmente.

Durante la marcia del convoglio, il PdC dovrà rispettare le indicazioni fornite dal DMI SSB/ERTMS/ECTS/AV, qualora le stesse siano più restrittive delle prescrizioni ricevute.

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

## **7. Anormalità durante la circolazione del convoglio**

### **7.1 Gestione delle anormalità**

Qualora si renda necessario, durante la circolazione delle corse prova, arrestare il convoglio per situazioni d'emergenza, il DCO dovrà immediatamente interrompere la nota faro di cui al precedente punto 3, inoltre dovrà richiedere al DOTE la disalimentazione della linea aerea.

Nei PdS presenziati, in caso di anormalità, il D.M. dovrà immediatamente avvisare il DCO che, a sua volta, dovrà immediatamente interrompere la "nota faro" al treno interessato e chiedere al DOTE la disalimentazione della linea aerea.

Il macchinista rilevando l'interruzione della nota faro e/o la mancanza di tensione al di fuori dei POC e dei PCF, dovrà interpretarla come ordine di arresto immediato del treno.



In caso di anomalità che sopravvengono durante la circolazione del convoglio, il Capo Deposito di scorta che espleta le funzioni di Agente treno, per la ripresa della corsa dovrà ricevere dal DCO le occorrenti prescrizioni utilizzando il Mod. M40 TELEC o con comunicazione verbale registrata.

#### **7.2 Anormalità alle apparecchiature di terra**

In caso di anomalità alle apparecchiature di terra che non consentano la circolazione in linea del convoglio alle condizioni previste, per il proseguimento della marcia, devono essere osservate le procedure previste dalle DET.

In caso di anomalità che non consentano la circolazione del convoglio nei PdS alle condizioni previste, dovranno essere adottati i provvedimenti di seguito specificati:

- *superamento a via impedita dei segnali luminosi di confine per l'ingresso sulla linea AV/AC:* devono essere osservate le norme della Disposizione 52/2005;
- *superamento a via impedita dei segnali luminosi di confine in uscita:* devono essere osservate le norme relative al regime di esercizio del PJ2 interessato;
- *superamento a via impedita dei segnali imperativi di protezione e partenza:* devono essere osservate, a seconda del regime di esercizio, le norme previste dalle DET.

#### **7.3 Anormalità alle apparecchiature del SSB**

In caso di anomalità alle apparecchiature del SSB il PdC deve arrestare il convoglio ed avvisare con comunicazione verbale registrata il DCO. Per la circolazione in linea e il rientro del convoglio nel PdS più opportuno non dovrà essere superata la velocità massima di 60 km/h in linea.

Per il superamento dei PdS devono essere osservate le procedure previste dalle DET.



## 8. Tabella per rilevare da interfaccia operatore RBC che al convoglio sia stata assegnata una MA

L'occupazione dei circuiti di binario (che possono corrispondere alle sezioni) e degli itinerari indicati deve essere rilevata tramite la posizione dell'icona con l'identificativo del convoglio. La numerazione dei circuiti di binario occupati è rilevabile dal Quadro Luminoso del RBC. I circuiti di binario sono contraddistinti, oltre che dal numero, anche dai numeri I – II, quando la sezione di blocco radio è formata da più circuiti di binario.

### 8.1 Senso di circolazione Torino –Novara (MARCIA SINISTRA)

Colonna1 Circuito di binario d'attenzione per DCO	Colonna 2 Circuito di binario d'allarme per nota faro	PdS in cui deve essere stata assegnata una MA	MA comprendente gli itinerari di transito <sup>1</sup> • in corretto tracciato se in TP/J • per la deviata se in J aventi origine dal punto
6023	6025	Cigliano	01
6031	6033	Alice Castello	01
6063 I+II	6065	Recetto	01
6081	6083	PJ Novara Ovest	01

<sup>1</sup> Nel caso di corse prova con termine corsa in un PdS in TP/J, l'accertamento deve essere limitato all'itinerario di arrivo.

### 8.2 Senso di circolazione Torino - Novara (MARCIA DESTRA)

Colonna1 Circuito di binario d'attenzione per DCO	Colonna 2 Circuito di binario d'allarme per nota faro	PdS in cui deve essere stata assegnata una MA	MA comprendente gli itinerari di transito <sup>1</sup> • in corretto tracciato se in TP/J • per la deviata se in J aventi origine dal punto
6022	6024	Cigliano	06
6030	6032	Alice Castello	06
6062 I+II	6064	Recetto	06
6080	6082	PJ Novara Ovest	06

<sup>1</sup> Nel caso di corse prova con termine corsa in un PdS in TP/J, l'accertamento deve essere limitato all'itinerario di arrivo.



### 8.3 Senso di circolazione Novara - Torino (MARCIA SINISTRA)

Colonna1  Circuito di binario d'attenzione per DCO	Colonna 2  Circuito di binario d'allarme per nota faro	PdS in cui deve essere stata assegnata una MA	MA comprendente gli itinerari di transito <sup>1</sup> • in corretto tracciato se in TP/J • per la deviata se in J aventi origine dal punto
6094	6092 I+II	Recetto	02
6060	6058	Alice Castello	02
6052	6050 I+II	Cigliano	02

<sup>1</sup> Nel caso di corse prova con termine corsa in un PdS in TP/J, l'accertamento deve essere limitato all'itinerario di arrivo.

### 8.4 Senso di circolazione Novara - Torino (MARCIA DESTRA)

Colonna1  Circuito di binario d'attenzione per DCO	Colonna 2  Circuito di binario d'allarme per nota faro	PdS in cui deve essere stata assegnata una MA	Path o MA comprendente gli itinerari di transito <sup>1</sup> • in corretto tracciato se in TP/J • per la deviata se in J aventi origine dal punto
6095 I+II	6093	Recetto	05
6061	6059	Alice Castello	05
6053	6051	Cigliano	05

<sup>1</sup> Nel caso di corse prova con termine corsa in un PdS in TP/J, l'accertamento deve essere limitato all'itinerario di arrivo.



## **9. Tratti di linea su cui possono essere effettuate le corse prova e relative velocità da non superare**

Oltre alle limitazioni previste al precedente punto 4 in relazione alle condizioni di esercizio dei PdS, sui tratti di linea interessati non dovranno essere superate le velocità specificate di seguito.

### **9.1 Corse prova Torino - Novara**

- **Binario di sinistra:**
  - ✓ 150 km/h dal segnale di protezione di Bivio Stura fino al segnale di confine in ingresso ubicato al km 1+710;
  - ✓ 300 km/h dal segnale di confine in ingresso ubicato al km 1+710 fino al PC Recetto ubicato al km 68+206;
  - ✓ 150 km/h dal PC Recetto ubicato al km 68+206 fino al segnale imperativo 6091 (ubicato al km 79+616);
  - ✓ 60 km/h dal segnale imperativo 6091 (ubicato al km 79+616) fino al segnale di protezione di Novara Boschetto;
  
- **Binario di destra:**
  - ✓ 150 km/h dal segnale di protezione di Bivio Stura fino al segnale di confine in ingresso ubicato al km 1+710;
  - ✓ 300 km/h dal segnale di confine in ingresso ubicato al km 1+710 fino al PC Recetto ubicato al km 68+206;
  - ✓ 150 km/h dal PC Recetto ubicato al km 68+206 fino al segnale imperativo 6092d (ubicato al km 79+616);
  - ✓ 60 km/h dal segnale imperativo 6092d (ubicato al km 79+616) fino al segnale di protezione di Novara Boschetto.

### **9.2 Corse prova Novara - Torino**

- **Binario di sinistra:**
  - ✓ 60 km/h dal segnale di partenza di Novara Boschetto fino al segnale imperativo di fine sezione 6096 ubicato al km 83+098;
  - ✓ 300 km/h dal segnale imperativo di fine sezione 6096 ubicati al km 83+098 fino al PM Cigliano ubicato al km 31+798;
  - ✓ 150 km/h dal al PM Cigliano ubicato al km 31+798 fino al segnale di protezione di Bivio Stura (segnale di confine in uscita);
  
- **Binario di destra:**
  - ✓ 60 km/h dal segnale di partenza di Novara Boschetto fino al segnale imperativo di fine sezione 6095d ubicato al km 83+098;
  - ✓ 300 km/h dal segnale imperativo di fine sezione 6095d ubicato al km 83+098 fino al PM Cigliano ubicato al km 31+798;
  - ✓ 150 km/h dal al PM Cigliano ubicato al km 31+798 fino al segnale di protezione di Bivio Stura (segnale di confine in uscita).



Allegato 2 alla Prescrizione .....<sup>1745</sup>..... del .....<sup>28/06/06</sup>.....

## LINEA AV/AC TORINO – NOVARA

### CIRCOLAZIONE DELLE CORSE PROVA EFFETTUATE CON CONVOGLI NON EQUIPAGGIATI O EQUIPAGGIATI CON SSB/ERTMS/ETCS/AV

#### 1. Provvedimenti di carattere generale

La circolazione dei convogli in oggetto dovrà avvenire in regime di interruzione di binario. L'effettuazione delle corse prova per l'omologazione del sottosistema di bordo e del materiale rotabile deve avvenire in regime di interruzione per necessità di movimento.

Per le interruzioni devono essere osservate le norme previste dalle DET e dalla Disposizione 52/2005, fatta eccezione per l'impiego dei dispositivi di esclusione del binario; in tal caso non occorre prescrivere alcuna riduzione di velocità sul binario attiguo.

I tratti di linea su cui possono essere effettuate le corse prova con le relative velocità da non superare sono indicati nel successivo punto 7.

Le interruzioni devono essere delimitate da:

- Bivio Stura (e);
- Novara Boschetto (e).

Sui tratti della linea tradizionale, afferenti alla linea AV/AC, sia in ingresso che in uscita, la circolazione dei convogli dovrà avvenire con le norme comuni.

Le circolazioni in oggetto possono aver luogo, sul binario interrotto, sia nel senso di sinistra che nel senso 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.

Ferma restando l'estensione delle interruzioni suddette, le stesse potranno essere utilizzate per corse prova che impegnino solo parzialmente i tratti di linea interessati. Le corse prova non potranno comunque superare le velocità indicate nel successivo punto 7 per i singoli tratti di linea.

Per la circolazione di corse prova a velocità superiore a 150 km/h non dovranno essere eseguite, su entrambi i binari, lavorazioni che comportino la presenza di personale. Nel caso di interruzioni del binario attiguo, il DCO deve praticare, d'iniziativa, al treno la riduzione a 150 km/h sul tratto interessato.

#### 2. Caratteristiche del materiale rotabile

La composizione dovrà assicurare una percentuale di peso frenato 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 la chiamata d'emergenza (segnale di prudenza generalizzata)".

### **3. 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" o vero "nota faro", un segnale GSM-R tra treno e Posto Centrale che sia interrompibile dal Posto Centrale stesso.

I dispositivi RTB compresi nei tratti interessati devono essere mantenuti attivi. In caso di allarme RTB rilevato al Posto Centrale, il DCO dovrà intervenire sulla marcia del convoglio e prendere i provvedimenti previsti dalla Disposizione 69/2005.

### **4. Regimi di esercizio dei Posti di servizio**

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.

#### **4.1 PdS in regime E/DCO**

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

- *posizionare e confermare con comando singolo da tastiera i deviatoi di percorso per la posizione richiesta;*
- *disalimentare con comando da tastiera i deviatoi di percorso;*
- *verificare sul QL le seguenti condizioni di normalità del deviatoio:*
  - ✓ il controllo di posizione,
  - ✓ 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 livello dell'olio;
- *comandare la formazione dell'itinerario e accertarsi dell'attivazione a via libera dei segnali virtuali di protezione e partenza.*

Nelle suddette circostanze gli itinerari nell'ambito del PdS interessato possono essere impegnati alla massima velocità ammessa dal tracciato.

#### **4.2 Presenziamento Posto Centrale**

Durante l'esecuzione delle prove di cui al successivo punto 8 e, all'occorrenza, anche durante le corse prova di un solo treno indipendentemente dal fatto che sia equipaggiato con SSB/ERTMS/ETCS, il Posto Centrale dovrà essere presenziato anche da personale tecnico dell'Impresa costruttrice del Sistema ERTMS/ETCS L2, autorizzato dalla Direzione Tecnica di RFI. Tale personale tecnico deve supportare il DCO e l'Operatore RBC per l'esecuzione dei programmati scenari delle prove.



## **5. Scorta dei convogli e prescrizioni al PdC**

Ciascun convoglio deve essere scortato da un Capo Deposito, preventivamente autorizzato da RFI, che svolge la funzione di Agente Treno e da un Responsabile Tecnico di RFI il quale definisce e cura lo svolgimento degli scenari di prova.

In caso di effettuazione delle corse prova in regime di interruzione per necessità di movimento (omologazione del sottosistema di bordo e del materiale rotabile):

- durante le corse prova non è necessaria a bordo del convoglio la presenza di agenti della manutenzione;
- i rapporti necessari per la circolazione delle corse prova devono essere tenuti dal DCO con il Capo Deposito di Scorta presente a bordo del convoglio;
- l'effettuazione delle corse prova deve essere preventivamente comunicata al Coordinatore Infrastrutture.

Il Capo Deposito di scorta:

- cura i rapporti con il Responsabile Tecnico di RFI (se ne è prevista la presenza);
- cura i rapporti sia con il DCO che con i DM dei PdS (PJ2) sulla linea tradizionale per le eventuali prescrizioni.

Il Capo Deposito di scorta prescriverà al PdC:

- d'iniziativa, le prescrizioni relative alle limitazioni di velocità che interessano le corse prova di cui al successivo punto 7;
- dietro ordine del DCO, le altre eventuali prescrizioni inerenti alla 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/AV per i quali non è stato emesso il "Nulla Osta" all'esercizio e collegato al sistema frenante di tale sottosistema di bordo, dovrà essere prevista la presenza a bordo di personale della società fornitrice pronto ad intervenire su indicazione del Capo Deposito di scorta.

## **6. Modalità di circolazione all'interno del singolo tratto interrotto**

Qualora le corse prova non siano effettuate in regime di interruzione per necessità di movimento, 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 per ogni corsa prova deve aver:

- interrotto il binario interessato, eseguendo 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;
- predisposto gli occorrenti itinerari nei PdS in regime J (in cui i deviatori sono assicurati con i dispositivi di cui all'art. 8 ISD) e nei PdS in regime TP7J.

Il DCO dovrà notificare:

- la prescrizione di circolare su binario interrotto e le delimitazioni della corsa prova;
- le prescrizioni relative ai PCF da considerare disalimentati;



- le eventuali ulteriori restrizioni di velocità relative a rallentamenti e/o riduzioni di velocità esistenti;
- le modalità per il ricovero nel PdS dove termina la corsa del convoglio;
- le altre eventuali prescrizioni inerenti alla circolazione.

Tali prescrizioni dovranno essere notificate:

- all'Agente della manutenzione titolare dell'interruzione. Di tali restrizioni e modalità il Titolare dell'interruzione dovrà dare comunicazione scritta al Capo Deposito di scorta;
- direttamente al Capo Deposito di scorta in caso di interruzione per necessità di movimento.

Una volta confermata l'interruzione al Titolare della stessa (se ne è prevista la presenza), il DCO trasmetterà al D.M. di Bivio Stura (per il senso di circolazione Torino – Novara) o Novara Boschetto (per il senso di circolazione Novara – Torino) il nulla osta per l'ingresso dei convogli in oggetto sul binario interrotto.

Il Capo Deposito di scorta riceverà dal Titolare dell'interruzione (se ne è prevista la presenza) la comunicazione scritta della concessione dell'interruzione occorrente alla circolazione del convoglio e le delimitazioni del tratto interrotto.

In ingresso sul tratto interrotto, il superamento dei segnali luminosi dei PdS (PJ2) ubicati sulla linea tradizionale, nonché di quelli di confine, dovrà avvenire possibilmente con i segnali disposti a via libera. Non sussistendo tali condizioni i treni dovranno essere esonerati dal rispetto dei suddetti segnali con apposita prescrizione.

Per l'ingresso sulla linea AV/AC, il personale di condotta deve sempre rispettare i segnali luminosi dei PdS (PJ2) ubicati sulla linea tradizionale, nonché quelli di confine.

Per l'uscita dalla linea AV/AC, il personale di condotta deve sempre rispettare i segnali di confine.

Il PdC dovrà rispettare d'iniziativa tutti i POC; i PCF, salvo diversa prescrizione, dovranno essere considerati alimentati.

In caso di anomalità sopravvenuta durante la circolazione del convoglio, il D.M. che presenzia il PdS interessato, dovrà immediatamente avvisare il DCO. In tale situazione e, in ogni caso, qualora si renda necessario, durante la circolazione delle corse prova, arrestare il convoglio per situazioni d'emergenza, il DCO dovrà immediatamente interrompere la nota faro di cui al precedente punto 3; inoltre dovrà richiedere al DOTE la disalimentazione della linea aerea.

Il macchinista, rilevando l'interruzione della nota faro e/o la mancanza di tensione al di fuori dei POC e dei PCF, dovrà interpretarla come ordine di arresto immediato del treno.

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



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.

#### **7. Tratti di linea su cui possono essere effettuate le corse prova e relative velocità da non superare**

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 Torino – Novara – binario di sinistra:*
  - ✓ 150 km/h dal segnale di protezione di Bivio Stura fino al segnale di confine in ingresso ubicato al km 1+710;
  - ✓ 300 km/h dal segnale di confine in ingresso ubicato al km 1+710 fino al PC Recetto ubicato al km 68+206;
  - ✓ 150 km/h dal PC Recetto ubicato al km 68+206 fino al segnale imperativo 6091 (ubicato al km 79+616)
  - ✓ 60 km/h dal segnale imperativo 6091 (ubicato al km 79+616) fino al segnale di protezione di Novara Boschetto;
- *senso di circolazione Torino – Novara – binario di destra:*
  - ✓ 150 km/h dal segnale di protezione di Bivio Stura fino al segnale di confine in ingresso ubicato al km 1+710;
  - ✓ 300 km/h dal segnale di confine in ingresso ubicato al km 1+710 fino al PC Recetto ubicato al km 68+206;
  - ✓ 150 km/h dal PC Recetto ubicato al km 68+206 fino al segnale imperativo 6092d (ubicato al km 79+616)
  - ✓ 60 km/h dal segnale imperativo 6092d (ubicato al km 79+616) fino al segnale di protezione di Novara Boschetto;
- *senso di circolazione Novara – Torino – binario di sinistra:*
  - ✓ 60 km/h dal segnale di partenza di Novara Boschetto fino al segnale imperativo di fine sezione 6096 ubicato al km 83+098;
  - ✓ 300 km/h dal segnale imperativo di fine sezione 6096 ubicato al km 83+098 fino al PM Cigliano ubicato al km 31+798;
  - ✓ 150 km/h dal al PM Cigliano ubicato al km 31+798 fino al segnale di protezione di Bivio Stura (segnale di confine in uscita);
- *senso di circolazione Novara – Torino – binario di destra:*
  - ✓ 60 km/h dal segnale di partenza di Novara Boschetto fino al segnale imperativo di fine sezione 6095d ubicato al km 83+098;
  - ✓ 300 km/h dal segnale imperativo di fine sezione 6095d ubicato al km 83+098 fino al PM Cigliano ubicato al km 31+798;
  - ✓ 150 km/h dal al PM Cigliano ubicato al km 31+798 fino al segnale di protezione di Bivio Stura (segnale di confine in uscita);
- eventuali ulteriori restrizioni previste da rallentamenti e/o riduzioni di velocità o relative ad esigenze tecniche della manutenzione.



## **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, le cui ulteriori funzioni sono specificate in seguito.

Per il treno "lepre" dotato di SSB/ERTMS/ETCS/AV deve essere prevista la presenza a bordo di un Capo Deposito di scorta, le cui ulteriori funzioni sono specificate in seguito.

Inoltre, nel caso di piastra pneumatica collegata, dovrà essere prevista la presenza a bordo di personale specializzato della ditta fornitrice delle 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 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, 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 d’iniziativa 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 anche alla disinserzione del SSB 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 riceverne immediata conferma verbale, estenderà l’ordine anche al treno non equipaggiato.

Per determinati scenari di prova individuati, è ammesso inviare al treno “lepre” l’ordine di arresto in uno specifico punto predefinito in ciascun scenario, purché al treno “inseguitore” sia stato prescritto l’arresto al segnale di fine sezione del circuito precedente o occupato dal treno oppure l’ordine di azionare la frenatura di emergenza in corrispondenza di una progressiva chilometrica individuata nello scenario di prova e comunicata con prescrizione.



Le distanze minime e le velocità da rispettare nel caso di circolazione di due treni sullo stesso binario all'interno della singola tratta di prova 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

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