ISTRUZIONE

per l'Esercizio sulle Linee a doppio binario Banalizzate AC/AV ERTMS/ETCS L2 (ad uso del personale dei treni)

EDIZIONE 2005

Poligrafica Ruggiero s.r.l. - Avellino

REGISTRAZIONE DELLE DISPOSIZIONI

CHE HANNO MODIFICATO LA PRESENTE ISTRUZIONE

	Disposizione	Data di entrata in vigore
1	55/2005	01/09/2005
2	76/2005	19/12/2005
3	86/2005	18/01/2006

INDICE

Elenco delle abbreviazioni .....pag. 4

Articolo1
Disposizioni generali relative alla linea, ai PdS ed alla circolazione ..... » 5

Articolo 2
Prescrizioni, rallentamenti, abbassamento archetti, tratti neutri per cambio fase, indicatori di velocità massima..... » 9

Articolo 3
Circolazione dei treni materiali e dei carrelli .... » 14

Articolo 4
Cantieri di lavoro ..... » 14

Allegati
Allegato 1 ..... » 16

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

AC/AV	Alta Capacità/Alta Velocità
cdb	Circuito di binario
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DM	Dirigente Movimento
ERTMS	European Railway Traffic Management System
ETCS L2	European Train Control System Livello 2
GSM-R	Global System Mobile (Communication) Railway
PCF	Posti di cambio fase
PdS	Posti di servizio
POC	Posti di cambio tensione
RBC	Radio Block Centre
RTB	Rilevamento temperatura boccole

Art. 1

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE ALLA LINEA, AI PdS ED ALLA CIRCOLAZIONE

Premessa

1. La normativa vigente (artt. 2/2 e 19/4 RCT, artt. 14/2 e 36/4 IPCL) consente che, su determinate linee (o tratti di linea) a doppio binario dotate di "speciali attrezzature", possano essere impartite disposizioni particolari per l'uso promiscuo di ciascun binario nei due sensi di circolazione (linee banalizzate).

Queste Istruzioni riportano le norme previste dalle Disposizioni per l'esercizio sulle linee a doppio binario banalizzate AC/AV ERTMS/ETCS L2 riguardanti il personale dei treni.

Per le situazioni non previste nelle presenti Istruzioni e nelle eventuali norme di dettaglio, emanate dalle Unità periferiche interessate e riportate nell'Orario di Servizio, dovranno essere adottate le norme regolamentari comuni.

Treni ammessi a circolare

2. Sono ammessi a circolare solo treni equipaggiati con le apparecchiature di bordo (sottosistema di bordo) previste dal sistema ERTMS/ETCS L2.

Qualora un treno per guasto verificatosi durante la corsa non possa utilizzare le suddette apparecchiature, il personale di condotta (PdC), dopo l'arresto, ne deve dare immediato avviso verbale al DCO, precisando la progressiva chilometrica.

Posti di servizio

3. Ai fini delle presenti Istruzioni con il termine Posto di Servizio (PdS) s'intendono le stazioni, i posti di movimento, i posti di comunicazione ed i bivi dotati di attrezzature per la circolazione dei treni sul binario di destra.

Attrezzature generali di banalizzazione

4. Le speciali attrezzature, di cui al comma 1, sono le seguenti:

a) dispositivo per l'esclusione dalla circolazione di un binario (1);

---

(1) Un binario escluso dalla circolazione per mezzo di tale dispositivo è detto più brevemente "fuori servizio".

b) blocco radio con dispositivo dotato di organi per la richiesta e per la concessione del consenso di inversione del blocco sul binario in esercizio e cioè per la circolazione a destra o per il ripristino, sullo stesso binario, della circolazione a sinistra (2);

c) impianti di sicurezza che permettono la formazione di itinerari da e per il binario di destra, e segnalamento per la circolazione a destra;

d) segnalamento di linea per la circolazione a destra.

Sezioni di blocco radio

5. Le sezioni di blocco radio sono delimitate, salvo quanto previsto nel successivo capoverso, dagli appositi segnali imperativi di cui all'art. 43 bis del Regolamento sui Segnali.

La prima sezione in ingresso e l'ultima sezione in uscita da tali linee sono delimitate, da un lato, dal segnale di confine in entrata e dal segnale di confine in uscita.

I segnali di confine sono segnali luminosi di prima categoria preceduti da segnale di avviso.

Segnali di linea e dei PdS

6. La segnaletica di linea e dei PdS è ubicata a sinistra per i treni circolanti sul binario di sinistra ed a destra per i treni circolanti sul binario di destra, rispetto al loro senso di circolazione.

I segnali di confine posti a sinistra sono a schermo rotondo mentre quelli posti a destra sono a schermo quadrato.

I predetti segnali sono posti in precedenza immediata del punto protetto e in corrispondenza del termine della sezione di blocco indicata sul segnale.

Numerazione dei segnali di blocco

7. I segnali imperativi di blocco radio, dei PdS e di linea, sia per la circolazione a sinistra che per la circolazione a destra, sono contraddistinti con numeri di quattro cifre, pari sul binario pari e dispari sul binario dispari, con l'aggiunta della progressiva chilometrica.

Ai numeri dei segnali imperativi relativi al senso di circolazione a destra è aggiunta la lettera "d".

Sullo stante dei segnali imperativi di partenza è applicato un ulteriore cartello in cui sono

---

(2) La direzione "destra" e "sinistra" è sempre in relazione con la direzione di corsa del treno.

riportati la località di servizio, il numero del relativo binario e la direzione d'inoltro, mentre sullo stante dei segnali imperativi di Posto di Esodo è applicata un'ulteriore tabella avente le caratteristiche di cui all'art. 65 bis comma 3 figura 1 del Regolamento sui Segnali.

I segnali di confine in uscita dalla linea con blocco radio sono contraddistinti secondo la specifica funzione svolta dal segnale rispetto al regime di circolazione del tratto di linea successivo.

Nell'Orario di Servizio vengono indicati con specifici segni convenzionali (art. 3 PGOS) tutti i segnali imperativi e di confine, nonché la loro numerazione e progressiva chilometrica.

Nell'orario di servizio viene altresì indicata la specifica funzione svolta dai segnali di confine ubicati in uscita dalla linea con ERTMS/ETCS L2 rispetto il tratto di linea successivo, nonché l'eventuale funzione svolta dai segnali di confine ubicati in ingresso alla linea con ERTMS/ETCS L2 rispetto il tratto di linea precedente.

Marcia Parallela

8. La circolazione unidirezionale – o marcia parallela – su entrambi i binari, dei treni che utilizzano il Blocco Radio orientato nel medesimo senso sui due binari della linea, è ammessa.

La contemporanea circolazione con il blocco orientato nel senso di destra su entrambi i binari è consentita solo nei casi espressamente autorizzati dall'Unità centrale competente.

Esposizione segnale di arresto su binario interrotto

9. Nei PdS presenziati per l'esposizione del segnale di arresto sui binari di linea interrotti alla circolazione devono essere osservate le norme di cui all'art. 18/2 RCT e corrispondente art. 35/2 IPCL (il dispositivo di esclusione è uno dei dispositivi atti ad evitare l'esposizione del segnale di arresto). Nei PdS telecomandati non è mai richiesta l'esposizione del segnale di arresto.

Attrezzature telefoniche

10. Le linee sono attrezzate con il sistema GSM-R.

Oltre alla presenza dei terminali mobili (veicolari e palmari) sono presenti sulla linea postazioni telefoniche fisse secondo i seguenti criteri:

- all'imbocco delle gallerie di lunghezza superiore a 300 metri: un telefono su ciascun binario;
- all'interno delle gallerie di lunghezza superiore a 1000 metri: un telefono ogni 1000 metri circa (uno per

ciascun binario in posizione affacciata). Tale distanza può essere aumentata per consentire l'installazione del telefono in corrispondenza di ciascun segnale imperativo;

– nei PdS in corrispondenza:
  - del fabbricato di servizio;
  - delle punte scambio;
  - dei posti di verifica boccole.

Indicazioni nell'Orario di Servizio

11. Le linee con blocco radio devono essere riportate nell'Orario di Servizio specificando che è consentita la marcia parallela.

Nelle fiancate principali dell'Orario di Servizio devono essere riportate le indicazioni riguardanti anche il binario di destra per ciascun senso di marcia.

Inoltro dei treni sul binario di destra: annotazioni

12. L'inoltro di treni sul binario di destra con Autorizzazione al Movimento concessa dal Sistema non comporta alcun avviso ai treni medesimi.

Ai treni percorrenti il binario di destra, in luogo delle prescrizioni di cui agli artt. 19 RCT e 36 IPCL, vanno praticate, quando occorrenti, le prescrizioni di cui alla presente Istruzione.

Avviso ai treni del binario di instradamento

13. Qualora, pur essendo regolarmente orientato il blocco radio, l'inoltro di un treno dovesse avvenire in assenza di Autorizzazione al Movimento concessa dal Sistema (art. 21 bis – B lettere *a)* e *b)* del Regolamento sui Segnali) ed il movimento del treno dovesse avvenire in manovra, oltre ad ordinare l'Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione (art. 21 bis – B lettera *c)* del Regolamento sui Segnali), va dato avviso al treno, con modulo M. 40 TELEC (Blocco Radio), del binario sul quale dovrà istradarsi: *"Dovete istradarvi sul binario di* SINISTRA/DESTRA*"*.

Mancata riattivazione di un binario

14. Nel caso non si possa ottenere la riattivazione di un binario precedentemente escluso dalla circolazione con l'apposito dispositivo del *"fuori servizio"*, la circolazione deve essere regolata, sul binario interessato, secondo le norme del blocco guasto, riportate nelle apposite Istruzioni.

In tal caso, l'operatore (DM o DCO) competente a rimuovere il *"fuori servizio"*, deve disporre la

riattivazione con dispaccio, notificando con lo stesso il guasto delle apparecchiature di riattivazione, secondo le modalità previste nelle istruzioni di dettaglio.

La mancata riattivazione di un binario determina il mantenimento nello stato di inefficienza del dispositivo di rilevamento della temperatura delle boccole.

La circolazione a doppio binario potrà essere ripresa istradando i treni sul binario di sinistra, per ciascun senso di marcia.

Riattivato il binario interessato, la circolazione dovrà essere regolata sul binario stesso con il giunto telefonico, secondo le modalità previste dalla Istruzione per l'esercizio con Sistema di blocco radio.

Guasto contemporaneo del dispositivo per l'inversione del blocco e delle telecomunicazioni

15. Nel caso di guasto contemporaneo del dispositivo per l'inversione del blocco e delle telecomunicazioni, la circolazione dei treni sul binario interessato deve essere arrestata fino alla riparazione del dispositivo o delle telecomunicazioni.

16. L'esclusione dalla circolazione di un binario determina, sul binario stesso, l'inefficacia del dispositivo di rilevamento della temperatura delle boccole.

Art. 2

PRESCRIZIONI - RALLENTAMENTI ABBASSAMENTOARCHETTI TRATTI NEUTRI PER CAMBIO FASE INDICATORI DI VELOCITÀ MASSIMA

Prescrizioni

1. Sulle linee attrezzate con sistema ERTMS/ETCS L2 tutti i treni, salvo i casi di cui al successivo capoverso, devono essere in possesso delle prescrizioni sia per la circolazione a sinistra che per la circolazione a destra. Le prescrizioni sono notificate ai treni dal Sistema, fatta eccezione per i casi previsti dalle Disposizioni e Istruzioni di servizio, per i quali le prescrizioni devono essere notificate a mezzo degli appositi moduli.

Le prescrizioni notificate con gli appositi moduli sono valide sia per la circolazione a sinistra che per la circolazione a destra, se non è diversamente precisato; tale

precisazione, se occorrente, compete a chi dispone l'emissione di una prescrizione, e va riportata nel modulo stesso con la dizione: "*se istradati sul binario di sinistra*" o "*se istradati sul binario di destra*". Possono essere limitate ai soli treni effettivamente interessati (perché circolanti a sinistra, o perché circolanti a destra) le prescrizioni di carattere accidentale afferenti ai tratti fino al PdS attiguo a quello ove la prescrizione è notificata; in tal caso non occorre indicare nel modulo di prescrizione la predetta precisazione.

2. Rallentamenti

a) Gestione dei rallentamenti

Gestione dei rallentamenti

La gestione con il sistema ERTMS/ETCS L2 è prevista per i rallentamenti che tramite l'interfaccia operatore del Posto Centrale del blocco radio "interfaccia operatore RBC" vengono comunicati al sistema stesso.

Il Sistema ERTMS/ETCS L2 gestisce i rallentamenti imponendo al treno, con la concessione dell'Autorizzazione al Movimento in Supervisione Completa oppure con Marcia a Vista (art. 21 bis – B lettere *a)* e *b)* del Regolamento sui Segnali) un tetto di velocità, nel tratto di linea interessato, non superiore alla velocità imposta dai rallentamenti medesimi.

In caso di Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione (art. 21 bis – B lettera *c)* del Regolamento sui Segnali) per un tratto di linea interessato da rallentamenti, ai treni deve essere notificato, con specifica prescrizione, la relativa riduzione di velocità secondo le modalità di cui alla successiva lettera d).

I rallentamenti con fermata sono gestiti dal sistema ERTMS/ETCS L2 con l'adozione di specifiche procedure.

I rallentamenti con fermata e quelli con velocità inferiore a 20 km/h sono ammessi solo al fine di evitare l'arresto della circolazione sulla linea. Dovendo necessariamente attivare tali rallentamenti le strutture interessate dovranno stabilire di volta in volta gli eventuali provvedimenti ritenuti necessari.

I rallentamenti contigui e i rallentamenti ravvicinati sono gestiti con i criteri previsti per più rallentamenti singoli programmati.

I rallentamenti spostabili sono gestiti con i criteri previsti per i rallentamenti fissi.

La gestione dei rallentamenti è realizzata su tutti i binari:

– in linea;
– nelle interconnessioni;
– nei posti di servizio.

Ogni qualvolta si renda necessario attivare riduzioni di velocità inferiori a 50 Km/h su tratti che comprendono posti di cambio fase disalimentati (attivi), le Unità periferiche interessate devono valutare la necessità o meno di procedere alla rialimentazione dei PCF stessi per tutta la durata del rallentamento.

b) Gestione delle riduzioni di velocità diverse dai rallentamenti

Le riduzioni di velocità diverse dai rallentamenti sono gestite con i medesimi criteri previsti per i rallentamenti improvvisi. In caso di circolazione di treni con Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione (art. 21 bis – B lettera *c)* del Regolamento sui Segnali) valgono le procedure previste nella successiva lettera d).

c) Segnalazione e notifica dei rallentamenti (programmati ed improvvisi)

I rallentamenti non sono segnalati sul terreno con i segnali di cui al Regolamento sui Segnali né notificati ai treni con il modulo M.3, salvo quanto previsto per i rallentamenti interessanti il tratto di linea in ingresso ed uscita da tali linee (interconnessioni lettera g)).

d) Riduzioni di velocità per rallentamenti da notificare ai treni in caso di circolazione con Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione

In caso di circolazione di treni con Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione (art. 21 bis – B lettera *c)* del Regolamento sui Segnali) su tratta interessata da rallentamenti con velocità uguale o inferiore a quella prevista dalla modalità di circolazione (con marcia a vista oppure con giunto telefonico), il DCO deve prescrivere ai treni stessi, per l'intera tratta da percorrere, una limitazione di velocità pari a quella prevista dal rallentamento con valore di velocità più basso.

Nelle interconnessioni tale procedura è limitata alla parte dei rallentamenti gestiti dal Sistema ERTMS/ETCS L2.

e) Mancata comunicazione di un rallentamento al sistema (rallentamento non gestito)

Nel caso di anormalità che non consenta l'inserimento nel RBC di un rallentamento o di una riduzione di velocità, il DCO deve arrestare i treni al segnale imperativo (di PdS, di PdE o di fine sezione), attiguo alla tratta interessata dal rallentamento o dalla riduzione di velocità e prescrivere a tutti i treni la relativa limitazione di velocità per la tratta compresa fra i segnali imperativi interessati (di PdS, di PdE o di fine sezione). La tratta soggetta al rallentamento o riduzione di velocità deve essere percorsa utilizzando la funzione vigilante attiva.

f) Rallentamenti improvvisi

L'agente che attivi un rallentamento non programmato (improvviso), fermo restando l'adozione delle cautele previste dalle norme comuni, deve darne immediato avviso al DCO fornendo tutte le notizie occorrenti.

Il DCO deve accertare la libertà della tratta interessata e comandare l'inibizione apertura dei segnali attigui che la delimitano (segnali imperativi di PdS, segnali imperativi di PdE e segnali imperativi di fine sezione).

Il DCO, qualora lo ritenga necessario, in relazione alla situazione di circolazione, dovrà provvedere alla protezione del tratto interessato arrestando la circolazione dei treni con messaggi di emergenza. Acquisita la certezza dell'arresto della circolazione nel tratto interessato, egli dovrà provvedere all'inserimento del rallentamento stesso nel RBC che, in questo caso, potrà avvenire senza adottare particolare cautele.

Inserito il rallentamento nel RBC il Sistema gestisce il rallentamento rispetto tutti i treni arrestati con messaggio di emergenza. Resta inteso che nel caso in cui tali treni dovessero impegnare il tratto soggetto a rallentamento con Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione (art. 21 bis – B lettera *c)* del Regolamento sui Segnali) dovranno essere adottate le procedure della precedente lettera d).

Il DCO potrà utilizzare, se ritenuto opportuno, i rallentamenti predefiniti previsti dal Sistema, con velocità non superiore a quella del rallentamento improvviso, tenendo tuttavia presente che all'interno dei PdS è possibile utilizzare i rallentamenti predefiniti solo sui binari di corsa.

g) Rallentamenti ubicati in ingresso ed in uscita dalle linee con ERTMS/ETCS L2 (interconnessioni)

Le modalità di gestione dei rallentamenti ubicati in ingresso ed in uscita dalle linee con ERTMS/ETCS L2 (interconnessioni) sono riportate nell'allegato 1.

3. Abbassamento archetti

a) Abbassamento archetti per cambio tensione (POC)

Abbassamento archetti per cambio tensione (POC)

Le norme per l'abbassamento dei pantografi per cambio tensione (POC) sono riportate nelle Norme per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica a 25 kV c.a. e corrispondente Estratto ad uso del Personale di Condotta delle Locomotive (All. VI bis della PGOS) e nell'Istruzione per il servizio del Personale di Condotta delle Locomotive (IPCL).

b) Abbassamento archetti per esigenze diverse dal cambio tensione

Abbassamento archetti per esigenze diverse dal cambio tensione

Le norme per l'abbassamento dei pantografi per esigenze diverse dal cambio tensione sono riportate nelle Norme per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica a 25 kV c.a. e corrispondente "Estratto ad uso del Personale di Condotta delle Locomotive" (All. VI bis della PGOS) e nell'"Istruzione per il servizio del Personale di Condotta delle Locomotive" (IPCL).

Gestione dei tratti neutri per cambio fase (PCF)

4. Le norme per la gestione dei tratti neutri per cambio fase (PCF) sono riportate nelle Norme per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica a 25 kV c.a. e corrispondente "Estratto ad uso del Personale di Condotta delle Locomotive" (All. VI bis della PGOS) e nell'"Istruzione per il servizio del Personale di Condotta delle Locomotive" (IPCL).

Indicatori di velocità massima

5. Le variazioni di velocità massima relative a ciascuno dei binari, risultanti dall'Orario di Servizio, non sono segnalate sul terreno con gli indicatori di velocità massima.

Art. 3

CIRCOLAZIONE DEI TRENI MATERIALI E DEI CARRELLI

1. La circolazione dei treni materiali e dei carrelli è ammessa solo in regime d'interruzione.

Su tali linee, nonché sulle relative interconnessioni, sono ammessi a circolare solo carrelli che garantiscono l'occupazione dei cdb.

Durante la circolazione in regime di interruzione, i treni materiali, in relazione alle caratteristiche degli impianti provvisti delle segnalazioni di cui ai punti 23, 23 bis e 23 ter dell'Allegato n. 1 del Regolamento sui Segnali (*"C"*, *"L"* e *"V"* luminose), dovranno essere scortati da un agente pratico di tali circolazioni e degli impianti, al quale è affidata la responsabilità del rispetto del segnalamento e dello svolgimento dei movimenti.

Art. 4

CANTIERI DI LAVORO

1. I cantieri di lavoro possono operare, nel rispetto di quanto previsto dall'apposita Istruzione, in regime di interruzione oppure con protezione autonoma nei casi ed alle condizioni stabilite dall'apposita Istruzione stessa.

ALLEGATI

Allegato 1

Disposizioni particolari relative alle interconnessioni

1. Rallentamenti interessanti le interconnessioni

All'interno delle interconnessioni, per effetto della sovrapposizione, tra i segnali di confine, dei regimi di circolazione, può verificarsi che uno stesso rallentamento, in relazione alla sua ubicazione, possa essere percorso in parte con il regime di circolazione di blocco tradizionale ed in parte in regime di circolazione di blocco radio, oppure in un senso con il regime di circolazione di blocco tradizionale e nell'altro senso in regime di circolazione di blocco radio.

In regime di circolazione di blocco radio i rallentamenti sono gestiti dal sistema ERTMS/ETCS L2.

Per i rallentamenti in uscita dalla linea con sistema ERTMS/ETCS L2, che hanno inizio nel punto di confine o comunque ad una distanza ridotta dal punto di confine rispetto quella richiesta per l'ubicazione dei segnali di avviso di rallentamento (art. 29 del Regolamento sui Segnali), il Sistema stesso impone al treno sul punto di confine la velocità del rallentamento.

1.1 Notifica e segnalazione dei rallentamenti ubicati a cavallo dei segnali di confine

Il rallentamento deve essere notificato con il Mod. M. 3 per l'intera estesa (sia per il tratto percorso in regime di circolazione di blocco tradizionale che per il tratto percorso in regime di circolazione di blocco radio).

Non devono essere esposti i segnali di rallentamento previsti dal Regolamento sui Segnali, ricadenti nel tratto percorso in regime di circolazione di blocco radio; pertanto la segnalazione sul terreno risulta incompleta rispetto a quella prevista dall'art. 32 RS, in quanto è mancante o del segnale di avviso o di quello di fine rallentamento. Di tale mancanza deve essere fatta esplicita annotazione sui moduli L. 65, M. 50 e M. 3.

Nel caso di rallentamento interessante un'interconnessione e che si estende anche sulla linea tradizionale, sui moduli L. 65 e M.50 deve essere indicata anche la progressiva chilometrica del punto di confine ai fini dell'inserimento in RBC.

1.2 Notifica e segnalazione dei rallentamenti ubicati interamente all'interno dei due segnali di confine

La notifica e la segnalazione sul terreno deve essere fatta solo nel senso in cui la circolazione è regolata con il regime di blocco tradizionale.

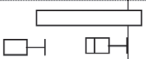
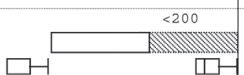
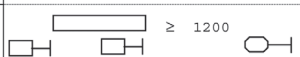
1.3 Casi particolari di segnalazione e notifica dei rallentamenti interessanti le interconnessioni

Oltre a quanto previsto nei punti precedenti, per la segnalazione e la notifica dei rallentamenti interessanti le interconnessioni, devono essere osservati i criteri indicati nelle Tabelle I e II. L'adozione di tali criteri può determinare che in taluni casi in cui i rallentamenti, in relazione alle effettive esigenze della Manutenzione, potrebbero essere contenuti in una sola delle due zone di distanziamento, debbono essere estesi anche all'altra zona, per consentirne la corretta protezione da parte del sistema ERTMS/ETCS L2.

1.4 Rallentamenti interessanti tratti di linea su cui sono ubicati POC

Nel caso di rallentamenti interessanti tratti di linea su cui sono ubicati POC la relativa velocità dovrà essere stabilita di volta in volta dalle strutture interessate.

TABELLE RALLENTAMENTI
I ª Treni in USCITA dalla linea AC/AV - ERTMS/ETCS L2

Caso	Ubicazione del rallentamento rispetto al punto di confine	Linea tradizionale ← / Linea AC/AV	Segnali di rallentamento	M3	Note
A	Inizia e termina all'interno della linea AC/AV		NO	NO	(1)
B	Inizia sulla linea AC/AV e termina sul punto di confine		NO avviso SI inizio sul punto di confine (integrato con limitazione velocità) SI fine	SI	(2) (3)
C	Inizia sulla linea AC/AV e termina sulla linea Tradizionale		NO avviso SI inizio sul punto di confine (integrato con limitazione velocità) SI fine	SI	(3)
D	Inizia sul punto di confine e termina sulla linea Tradizionale		NO avviso SI inizio sul punto di confine (integrato con limitazione velocità) SI fine	SI	(3) (4) (6)
E	Inizia sulla linea Tradizionale oltre il punto di confine. Se la distanza del punto di inizio rallentamento dal punto di confine è minore di 200 m dal punto di confine il rallentamento deve essere esteso fino al punto di confine.		NO avviso SI inizio sul punto di confine (integrato con limitazione velocità) SI fine	SI	(3) (5) (6)
F	Inizia sulla linea Tradizionale oltre il punto di confine. Se la distanza del punto di inizio del rallentamento dal punto di confine è minore di 1200 m ma maggiore o uguale di 200 m il segnale di avviso rallentamento deve essere posto a distanza ridotta.		SI avviso a distanza ridotta sul punto di confine SI inizio SI fine	SI	(6) (7)
G	Inizia sulla linea Tradizionale oltre il punto di confine (distanza del punto di inizio del rallentamento dal punto di confine ≥ 1200 m)		SI avviso SI inizio SI fine	SI	(7)

(1) Se il rallentamento termina ad una distanza dal punto di confine uguale o inferiore alla lunghezza del treno di massima composizione ammesso a circolare sulla linea deve essere esteso fino ad interessare la Linea Tradizionale. In tal caso il rallentamento deve essere gestito come nel caso C.

(2) Il rallentamento deve essere esteso fino ad interessare la Linea Tradizionale fino alla lunghezza massima di un treno ammesso a circolare sulla linea. Il rallentamento deve essere gestito come nel caso C.

(3) Sul Mod. M. 3 si deve riportare la seguente annotazione: "**Manca segnale di avviso rallentamento".**

(4) Se più opportuno ai fini della progettazione può essere esteso prima del punto di confine, onde consentirne la gestione anche con RBC.

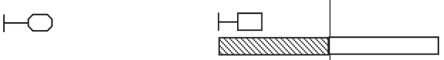
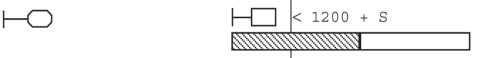
(5) Rallentamento da estendere fino al punto di confine o, se più opportuno ai fini della progettazione, prima del punto di confine allo scopo di consentirne la gestione anche con RBC.

(6) Nei casi D ed E, qualora non estesi sulla linea AC/AV, e nel caso F il RBC deve imporre sul punto di confine una velocità non superiore a quella del rallentamento.

(7) L'indicazione di 1200 metri, ai fini della ubicazione del segnale di avviso, presuppone una velocità massima di linea maggiore di 100 km/h per il rango A e di 110 km/h per gli altri ranghi. Diversamente tale distanza è di 1000 metri.

Ai sensi dell'art. 5/1 della Istruzione per la protezione dei Cantieri, si dovrà evitare, per quanto possibile, la concomitanza dei segnali di rallentamento con altri segnali.

IIª - Treni in INGRESSO sulla linea AC/AV - ERTMS/ETCS L2

Caso	Ubicazione del rallentamento rispetto al punto di confine	Linea tradizionale → Linea AC/AV	Segnali di rallentamento	M3	Note
A	Inizia e termina all'interno della linea Tradizionale		SI	SI	(1)
B	Inizia sulla linea Tradizionale e termina sul punto di confine		SI avviso SI inizio NO fine	SI	(2) (3)
C	Inizia sulla linea Tradizionale e termina sulla linea AC/AV		SI avviso SI inizio NO fine	SI	(3)
D	Inizia sul punto di confine e termina sulla linea AC/AV. Il rallentamento deve essere esteso alla linea Tradizionale prima del punto di confine, al fine di consentire al RBC di gestire correttamente la curva di frenatura.		SI avviso SI inizio NO fine	SI	(3)
E	Inizia sulla linea AC/AV oltre il punto di confine e termina sulla linea AC/AV. La distanza dal punto di confine è minore di 1200 m + lo spazio che si percorre nel tempo di commutazione. Il rallentamento deve essere esteso alla linea Tradizionale prima del punto di confine.		SI avviso SI inizio NO fine	SI	(3) (4)
F	Inizia sulla linea AC/AV oltre il punto di confine e termina sulla linea AC/AV. La distanza del punto di inizio rallentamento dal punto di confine è maggiore o uguale di 1200 metri + lo spazio che si percorre nel tempo di commutazione.		NO	NO	(4)

(1) Se il rallentamento termina ad una distanza dal punto di confine uguale o inferiore alla lunghezza massima del treno di massima composizione ammesso a circolare sulla linea deve essere esteso fino ad interessare la Linea AC/AV. In tal caso deve essere gestito come nel caso C.

(2) Il rallentamento deve essere esteso fino ad interessare la Linea AC/AV. Il rallentamento deve essere gestito come nel caso C.

(3) Sul Mod. M. 3 si deve riportare la seguente annotazione: "**Manca segnale di fine rallentamento".**

(4) L'indicazione di 1200 m presuppone una velocità massima di linea maggiore di 100 km/h per il rango A e di 110 km/h per gli altri ranghi. Diversamente tale distanza è di 1000 m. Ai sensi dell'art. 5/1 della Istruzione per la protezione dei Cantieri, si dovrà evitare, per quanto possibile, la concomitanza dei segnali di rallentamento con altri segnali.

Emanata dal Sig. Direttore della Direzione Tecnica con
Disp. N. 39 del 20 giugno 2005