

Direzione Tecnica
Il Direttore

DISPOSIZIONE N° 57 del 3° NOV 2006

“Criteri per la gestione delle intersezioni”

Il Gestore dell’Infrastruttura Ferroviaria nazionale

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

Vista la legge 17 maggio 1985 n. 210, recante “Istituzione dell’Ente Ferrovie dello Stato”;

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

Visto il Decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 188, recante “Attuazione delle direttive comunitarie 2001/12/CE, 2001/13/CE, e 2001/14/CE in materia ferroviaria”;

Visto l’art. 131 della legge 23 dicembre 2000 n. 388, recante “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello stato (legge finanziaria 2001)”;

Visto il Decreto del Ministro dei Trasporti n. 138-T del 31 ottobre 2000, recante l’atto di concessione alla “Ferrovie dello Stato – Società di Trasporti e Servizi per Azioni” per la gestione dell’infrastruttura ferroviaria nazionale;

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

Visto il combinato disposto degli artt. dal 96 al 99 del sopra citato D.P.R.: 11 luglio 1980, n. 753 e artt. 4 secondo comma, 10 secondo e terzo comma, 11 quarto

RFI S.p.A. – Gruppo Ferrovie dello Stato S.p.A.
Società soggetta alla direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato S.p.A.
a norma dell’art. 2477 della Costituzione del D. Lgs n. 188/2003

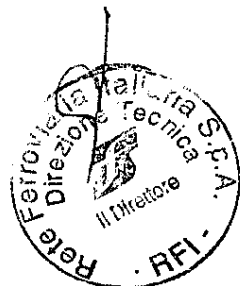
in sede legale: Piazza della Pace e Riserva 1 – 00161 Roma

Capitale Sociale EURO 32.633.697.407,00

Registra di Roma n. 0015855/0584E

CFI di Roma n. 015855/0584E – P. IVA 01609081000 – R.E.A. n. 158300

COPIA CONFORME ALL’ORIGINALE



La presente disposizione è composta di n. 14 pagine



comma e 36 primo comma, del Decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 188, che demandano al Gestore dell'Infrastruttura di emanare, anche alla luce delle norme e degli standard emanati nella competenza ministeriale, disposizioni e prescrizioni per lo svolgimento dell'esercizio ferroviario in condizioni di sicurezza;

Visto il Decreto Dirigenziale 22 maggio 2000, n. 247/VIG3, emanato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Servizio di Vigilanza sulle Ferrovie ed avente ad oggetto la definizione degli standard e delle norme di sicurezza;

Visto l'Ordine di Servizio Organizzativo n. 424/AD del 7 maggio 2001 dell'Amministratore Delegato delle Ferrovie dello Stato S.p.A. che attribuisce al responsabile della Direzione Tecnica della Divisione Infrastruttura il compito di emanare disposizioni-istruzioni e prescrizioni in materia di sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario;

Vista la Comunicazione Organizzativa n° 1/AD del 16 luglio 2001 dell'Amministratore Delegato di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. che conferma missioni e responsabilità delle Strutture Organizzative già facenti parte della Divisione Infrastruttura delle Ferrovie dello Stato S.p.A.;

Visto l'Ordine di Servizio Organizzativo n. 212/AD del 06 settembre 2006 dell'Amministratore Delegato di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. che conferma al responsabile della Direzione Tecnica della Rete Ferroviaria Italiana il compito di emanare disposizioni-istruzioni e prescrizioni in materia di sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario;

Vista la relazione dei Responsabili delle competenti Strutture Operative centrali della Direzione Tecnica di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. prot. n° RFI/TC.NSC/112 del 27/11/2006 con cui si propone l'emanazione di una disposizione concernente l'argomento in oggetto;

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

DELIBERA

Art. 1

Campo di applicazione

La presente Disposizione definisce i criteri per la gestione delle intersezioni per gli impianti ubicati sulle linee telecomandate e, limitatamente alle condizioni valide in regime presenziato, applicabili anche sulle linee a Dirigenza Locale.





Art. 2

Caratteristiche generali delle intersezioni

L' "intersezione" è un particolare dispositivo di armamento rappresentato da un incrocio tra due binari (entrambi in rettilineo e privi di deviatori) denominati rami dell'intersezione, ciascuno dei quali consente ai rotabili l'attraversamento a raso dell'altro ramo dell'intersezione.

L'individuazione di tale dispositivo sul Piano schematico è realizzata tramite una numerazione apposita (da 1001 in poi).

L'intersezione può presentarsi nelle tre seguenti configurazioni:

1. Intersezione inserita in una comunicazione (Fig. 1).
2. Intersezione inserita in una comunicazione sdoppiata (Fig. 2).
3. Intersezione affiancata ad un deviatore semplice (Fig. 3).

Per ogni intersezione vengono definiti un ramo normale ed un ramo rovescio, così individuati:

- il ramo normale è la parte di *tracciato* indipendente dal binario o dai binari attigui;
- il ramo rovescio è la parte di *tracciato* che si innesta al binario o ai binari attigui sul calcio di uno o più deviatori.

In caso di intersezioni posizionate in un *piano del ferro* tale da formare tracciati simmetrici, per cui entrambi i rami dell'intersezione confluiscono sul calcio di un deviatore, i rami normale e rovescio dell'intersezione si determinano per convenzione.



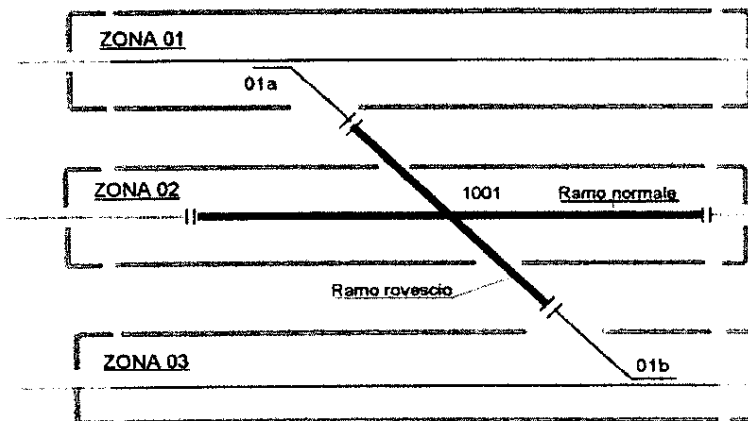


Figura 1 – Intersezione inserita in una comunicazione

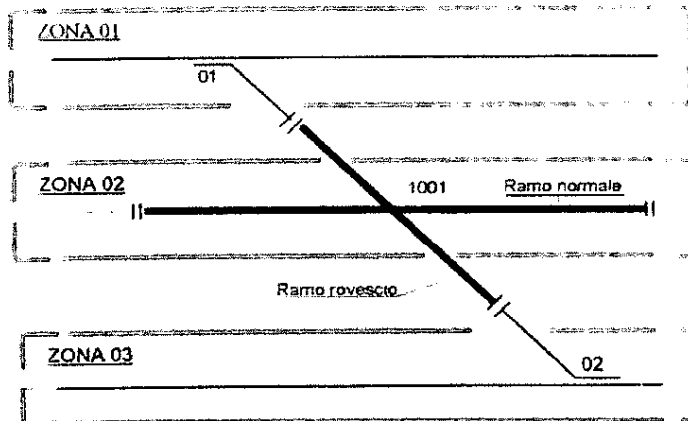
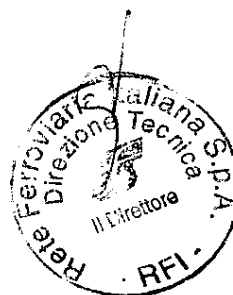
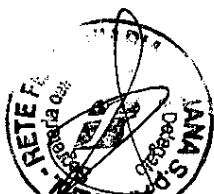


Figura 2 – Intersezione inserita in una comunicazione sdoppiata



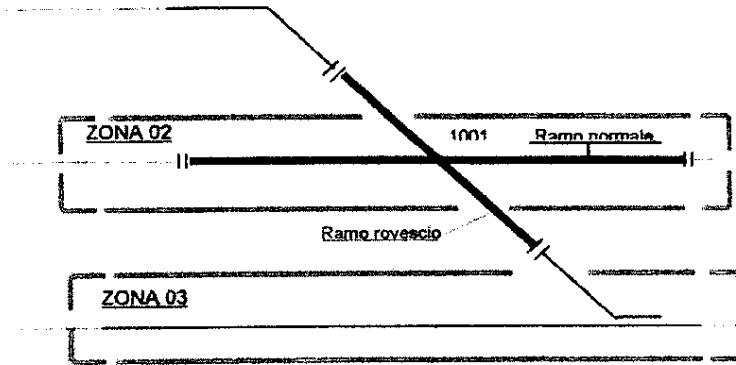


Figura 3 - Intersezione affiancata ad un deviatoio semplice

I deviatori di Fig. 2 sono gestiti secondo i criteri definiti per le comunicazioni sdoppiate, salvo quanto specificato nella presente disposizione.

Nel seguito si fa riferimento alle figure sopra riportate; configurazioni diverse dovranno essere gestite riportando al ramo rovescio, se necessario, quanto detto per il ramo normale.

Art. 3

Condizioni funzionali/normative

1. Incompatibilità di intersecante.

L'incompatibilità tra movimenti (itinerario, istradamento e percorso carrello) intersecanti, viene realizzata tramite una funzione che gestisce la "posizione virtuale" dell'intersezione.

La "posizione virtuale" può assumere gli stati di Normale e Rovescio; essa viene comandata nello stato (N o R) all'atto del comando del movimento che interessa di percorso l'intersezione.

Lo stato della "posizione virtuale" è visualizzato sul Quadro Luminoso.

La "posizione virtuale" verrà mantenuta bloccata nella posizione richiesta fino a quando verrà abbandonato il circuito di binario che garantisce la traversa limite dell'intersezione; dopo la liberazione rimarrà nell'ultima posizione assunta e





potrà essere comandata in posizione opposta da un altro movimento sull'altro ramo dell'intersezione.

Per effettuare percorsi con bloccamento manuale (Tm) interessanti l'intersezione la "posizione virtuale" viene comandata mediante apposito comando singolo oppure mediante i comandi di itinerario o istradamento; il mancato posizionamento dell'intersezione impedirà la prosecuzione del bloccamento a partire dall'intersezione stessa. Il vincolo di intersecante sugli itinerari, istradamenti e percorsi carrello sarà anche in caso di bloccamento manuale realizzato dalla "posizione virtuale". Deve essere previsto un apposito comando singolo da DCO da utilizzarsi per i percorsi carrello.

Per taluni ACC la "posizione virtuale" può essere inoltre comandata con bloccamento manuale e percorso carrello, in tali casi il comando singolo non è previsto.

Il mancato posizionamento della "posizione virtuale" inibisce la registrazione dell'itinerario e non può essere scartato con tasti di soccorso; in tal caso il movimento sull'intersezione in "falsa posizione" dovrà essere effettuato sospendendo i movimenti intersecanti e si svolgerà con i segnali a via impedita; nel caso in cui il cdb dell'intersezione sia verificato laterale dagli itinerari sul binario attiguo, dovranno essere sospesi anche tali movimenti.

Per la "posizione virtuale" non sono previsti comandi né bloccamenti laterali.

2. Circuito di binario dell'intersezione (cdb) richiesto come laterale o di immobilizzazione.

Nel caso in cui il circuito di binario dell'intersezione sia richiesto come laterale dagli itinerari che si svolgono sul binario attiguo, viene realizzata una apposita funzione definita "Posizione condizionante" che consente la contemporaneità dei movimenti sul ramo normale dell'intersezione (anche con zona esclusa) e sul binario attiguo. Detta funzione viene anche utilizzata nel caso in cui il circuito di binario dell'intersezione sia di immobilizzazione del deviatoio posto sul binario attiguo ed evita una indebita immobilizzazione di detto deviatoio quando il cdb dell'intersezione viene occupato da un mezzo che impegna il ramo N.

La funzione si attiva con il bloccamento del movimento che interessa di percorso il ramo normale dell'intersezione a condizione che il cdb risulti libero (e per ACC non sia escluso) e permane attiva fino alla liberazione del bloccamento dell'intersezione. Al fine di evitare che la liberazione del bloccamento con cdb guasto possa provocare la chiusura del segnale relativo ad un itinerario in atto sul





binario limitrofo, la liberazione di soccorso del cdb dell'intersezione non deve essere comandata con detto itinerario in atto (negli ACC tale vincolo è realizzato impiantisticamente).

Negli impianti nei quali sono previste le zone escludibili, la funzione si attiva inoltre con l'esclusione della zona che interessa il ramo normale dell'intersezione a condizione che il cdb risulti libero (e per ACC non sia escluso) e permane attiva fino alla inclusione della zona che contiene l'intersezione. Al fine di evitare che l'inclusione della zona con cdb guasto possa provocare la chiusura del segnale relativo ad un itinerario in atto sul binario limitrofo, la inclusione della zona sul ramo normale dell'intersezione non deve essere comandata con detto itinerario in atto (negli ACC tale vincolo è realizzato impiantisticamente).

3. Condizioni laterali

Gli itinerari che interessano l'intersezione sul ramo normale richiedono i deviatori sui binari attigui per la posizione di indipendenza se consentono di realizzare la protezione laterale degli itinerari stessi.

Condizioni per il regime di presenziato:

- L'eventuale condizione mancante del controllo del deviatoio richiesto come laterale, anche se compreso in zona esclusa, può essere scartata con l'attivazione del tasto o funzione di soccorso Tc1¹.

Condizioni per il regime di telecomando:

- L'eventuale condizione mancante del controllo del deviatoio laterale, anche se compreso in zona esclusa, può essere scartata con l'attivazione del degrado di 2° livello per ACEI e con l'attivazione del degrado di 1° livello per ACC.

4. Esclusione delle zone

L'esclusione di una zona inibisce la formazione degli itinerari e degli istradamenti che interessano di percorso la zona esclusa.

¹Negli ACC il Tc1, nella fase di controllo del percorso, scarta il circuito di binario laterale condizionato dal deviatoio escluso dalla verifica della via





I movimenti (itinerari, istradamenti e percorsi carrello) che interessano il ramo normale dell'intersezione non inibiscono l'esclusione delle zone sui binari attigui.

L'esclusione di una zona contenente un deviatoio non inibisce i movimenti che si svolgono sul ramo normale dell'intersezione; gli itinerari che si svolgono sul ramo normale dell'intersezione possono essere effettuati se esiste il controllo del deviatoio compreso nella zona esclusa.

L'esclusione di una zona contenente un deviatoio e l'itinerario che interessa il ramo normale dell'intersezione, devono invece essere reciprocamente inibiti nel caso di cdb richiesto laterale condizionatamente alla posizione del deviatoio quando questo non è chiamato laterale.

I movimenti che si svolgono su uno o su entrambi i binari attigui non inibiscono l'esclusione della zona contenente il ramo normale dell'intersezione.

L'esclusione della zona contenente l'intersezione non inibisce i movimenti che si svolgono sui binari attigui.

La rimozione dell'esclusione di ognuna delle zone è condizionata alla verifica che la chiave di manovra a mano di ognuno dei deviatoi posti sui binari attigui all'intersezione sia inserita nell'unità bloccabile.

Condizioni nel regime presenziato:

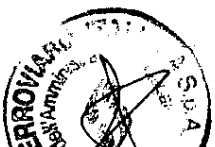
- Per ottenere l'esclusione stabilizzata di una o di entrambe le zone contenenti i deviatoi non è richiesta l'indipendenza del binario centrale rispetto a quelli attigui.

Condizioni nel regime di telecomando:

- Per ottenere l'esclusione stabilizzata, ogni chiave di zona viene liberata se esiste la concordanza dei deviatoi in posizione di indipendenza oppure se esiste l'esclusione della zona limitrofa.
- La manovra di ogni deviatoio è consentita se le zone che contengono i deviatoi e l'intersezione sono tutte nello stato di incluso o tutte nello stato di escluso e stabilizzato².
- Per la rimozione dell'esclusione di ogni zona viene verificata la concordanza per la posizione normale dei deviatoi, oppure che le altre zone siano comandate in inclusione.

5. Utilizzo chiavi di zona

² La stabilizzazione della zona si ottiene con l'estrazione della relativa chiave





Ad integrazione di quanto previsto dalla disposizione 27/2004, per l'esecuzione dei lavori relativi a un deviatoio attinente l'intersezione, in regime di interruzione, dovranno essere escluse la zona che contiene il deviatoio e la zona che contiene l'intersezione (le tre zone nel caso di comunicazione, sdoppiata o meno)

6. Chiavi di manovra a mano deviatoi

La chiave di manovra a mano di ciascun deviatoio viene liberata, oltre che con la funzione MD, anche quando le tre zone sono escluse e stabilizzate (oppure le due zone nel caso di Fig. 3).

7. Esclusione deviatoi Es/IS e Es/DM (Condizioni specifiche per gli ACC)

Condizioni nel regime presenziato:

- Nel caso di intersezione inserita in una comunicazione (Fig. 1) l'attivazione delle funzioni ES/IS o ES/DM del deviatoio è subordinata, oltre alla verifica che i movimenti (itinerari, istradamenti e carrelli) che interessano il deviatoio siano nello stato di riposo o abbiano oltrepassato il deviatoio stesso; alla verifica che i movimenti che percorrono il ramo normale dell'intersezione siano a riposo o abbiano oltrepassato il cdb dell'intersezione garantendo la traversa limite. In caso di emissione di modulo M45 sul deviatoio, il DM, prima di firmare il modulo stesso, deve accertare che non ci siano movimenti che interessano il deviatoio e il ramo normale dell'intersezione.
- Nel caso di intersezione inserita in una comunicazione (Fig. 1) lo stato di ES/IS o ES/DM del deviatoio inibisce la circolazione su tutti i binari interessati dalla comunicazione e dall'intersezione. In caso di emissione di modulo M45 sul deviatoio, il DM deve chiedere la parziale utilizzazione dell'ente anche per effettuare un movimento che interessa il solo ramo normale dell'intersezione.

Condizioni nel regime di telecomando:

- L'esclusione singola di ogni deviatoio può essere ottenuta soltanto se tutte le zone sono escluse e stabilizzate.
- Per la rimozione dell'esclusione di ognuna delle zone viene verificato che non sia in atto l'esclusione dei deviatoi.





Art. 4

Specificazione per l'implementazione delle condizioni impiantistiche

Implementazione della "posizione virtuale"

- La "posizione virtuale" **viene comandata** all'atto del comando degli itinerari e degli istradamenti (e, per taluni ACC, bloccamento manuale e percorso carrello) che percorrono il ramo normale dell'intersezione se non sono in atto movimenti intersecanti. Viene inoltre comandata con il comando singolo dell'intersezione.
- La "posizione virtuale" che ha assunto lo stato richiesto da un movimento **inibisce** i movimenti intersecanti sull'altro ramo della intersezione.
- La "posizione virtuale" **viene verificata e bloccata** nella fase di registrazione.
- La "posizione virtuale" **viene liberata** con la liberazione del cdb che garantisce la traversa limite rispetto all'altro ramo dell'intersezione e **rimane** nell'ultima posizione assunta.

Implementazione della "posizione condizionante"

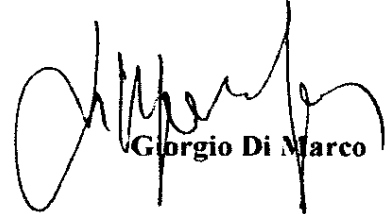
- La "posizione condizionante" **viene comandata e bloccata** nella posizione escludente il cdb laterale all'atto del bloccamento di un qualsiasi movimento, eseguito anche con Tm, che percorre l'intersezione nella medesima posizione, a condizione che il cdb dell'intersezione sia libero.
- La "posizione condizionante" **viene comandata e bloccata** nella posizione escludente il cdb laterale all'atto dell'esclusione della zona, a condizione che il cdb dell'intersezione sia libero.
- La "posizione condizionante" in posizione escludente **scarta** il cdb dell'intersezione dalla verifica della via degli itinerari che si svolgono sul binario attiguo.
- La "posizione condizionante" in posizione escludente **scarta** il cdb dell'intersezione dall'immobilizzazione del deviatore posto sul binario attiguo.
- La "posizione condizionante", quando comandata da un movimento **viene verificata** nella fase di controllo del percorso.
- La "posizione condizionante", quando comandata da un movimento, **viene liberata** con la liberazione del cdb che contiene l'intersezione e **ritorna** nella posizione includente che inserisce il cdb laterale e l'immobilizzazione; per gli ACC in caso di cdb occupato la liberazione artificiale del bloccamento del cdb sarà inibita, con la registrazione di un itinerario in atto sul binario attiguo.
- La "posizione condizionante", quando comandata dall'esclusione della zona, **viene liberata** con la rimozione dell'esclusione della zona stessa e **ritorna** nella posizione includente che inserisce il cdb laterale e l'immobilizzazione; per gli ACC la rimozione dell'esclusione sarà inibita, in caso di cdb occupato, con la registrazione in atto dell'itinerario sul binario attiguo.





Art. 5

La presente Disposizione entra in vigore, per gli impianti di nuova realizzazione, alle ore 00.01 del giorno 3/12/2006



Giorgio Di Marco

