



Allegato 1 alla Disposizione n° **40** del **23 DIC. 2002**

CIRCOLAZIONE CARRELLI E TRENI M.L. SULLE LINEE A DOPPIO BINARIO ESERCITATE CON SCC E REALIZZATE IN BASE ALLO SCHEMA DI PRINCIPIO V 401.

1 CONDIZIONI IMPIANTISTICHE

1.1 Ubicazione delle lettere "C"

Condizioni generali

Le "C" luminose lampeggianti sono, di norma, installate sugli stanti dei segnali di 1^a categoria delle località di servizio relativamente alla sola area telecomandata, nel senso di marcia comandato dal segnale (C anteriore) e/o nel senso opposto (C posteriore), con l'adozione dei seguenti criteri:

- "C" anteriore e posteriore: segnali di protezione della linea principale;
- "C" anteriore: segnali di partenza tutti e segnali di protezione di linee diramate (non gestite dallo stesso SCC);

Nel caso di stazioni porta permanente (SP o SPI) solo "C" posteriori ai segnali di protezione della linea principale, anche se previsto il regime "TP/EDCO" oppure "AutA/EDCO".

Stazioni munite di segnalamento plurimo

Nelle stazioni munite di segnalamento plurimo, le "C" luminose sono installate sugli stanti di tutti i segnali di 1^a categoria secondo i seguenti criteri:

- "C" anteriore e posteriore: segnale di protezione unico o esterno;
- "C" anteriore: segnale di protezione interno, segnale di partenza interno, segnale di partenza esterno; segnale di protezione di linea diramata (non gestita dallo stesso SCC);

1.2 Estensione dei movimenti

Il percorso di un movimento di carrello o treno ML si estende come segue:

a) Nell'ambito dei PdS dotati di segnali di partenza

- *Movimenti di ingresso*: dallo stante del segnale di protezione (accensione della "C" anteriore) allo stante del segnale di partenza orientato nello stesso senso posto alla fine del binario di stazionamento (accensione della "C" anteriore del segnale di partenza orientato in senso opposto). Due percorsi di carrello che interessano il medesimo stazionamento e si sviluppano da parti opposte hanno, nello stazionamento stesso, una sovrapposizione.
- *Movimenti di uscita*: dallo stante del segnale di partenza (accensione della "C" anteriore) allo stante del segnale di protezione orientato in senso opposto (accensione della "C" anteriore).





- *Movimenti di attraversamento dei PdS*: si svolgono sui binari di corretto tracciato e si estendono dallo stante del segnale di protezione (accensione della "C" anteriore del segnale di protezione e della "C" anteriore dei due segnali di partenza contrapposti) allo stante del segnale di protezione in senso opposto (accensione della "C" anteriore).

b) *Nell'ambito dei PdS non dotati di segnale di partenza (bivi, P.C., ecc)*

Movimento dall'uno all'altro degli stanti dei segnali di protezione (accensione delle "C" anteriori) ubicati ai lati opposti del PdS.

c) *In linea*

Dal segnale di protezione (accensione della "C" posteriore) all'altro segnale di protezione (accensione della "C" posteriore) ubicati agli estremi della tratta.

d) *Nell'ambito dei PdS dotati di segnalamento plurimo di protezione e/o partenza*

Il percorso carrello si estende dalla linea allo stazionamento, in particolare:

- *Movimenti di ingresso:*

dallo stante del segnale di protezione unico o esterno (accensione della "C" anteriore) allo stante del primo segnale di partenza orientato nel medesimo senso posto alla fine del binario di stazionamento. La lettera "C" anteriore di eventuali segnali di protezione intermedi ubicati tra i due predetti segnali si accende contemporaneamente a quella posta sul segnale che delimita l'inizio del percorso, con un'unica operazione di stabilizzazione che determina anche la accensione della "C" anteriore dei segnali di partenza orientati in senso opposto.

- *Movimenti in uscita:*

dallo stante del segnale di partenza unico o interno posto al termine di un binario di stazionamento (accensione della "C" anteriore) allo stante del segnale di protezione unico o esterno orientato in senso opposto. La lettera "C" anteriore di eventuali segnali di partenza intermedi, ubicati tra i due predetti segnali, si accende contemporaneamente a quella posta sul segnale che delimita l'inizio del percorso con un'unica operazione di stabilizzazione che determina anche l'accensione delle C anteriori dei segnali di protezione orientati in senso opposto.

Norme particolari possono essere emanati dalle Unità centrali interessate per disciplinare i movimenti dei carrelli nei PdS muniti di binari di stazionamento decentrati oppure non delimitati da segnali di partenza.

1.3 Comandi del DCO e del DM

Per la circolazione dei carrelli con l'impiego delle "C" luminose, nel posto centrale sono previsti i seguenti comandi:

- *Comando percorso carrelli*: è unico per punto di linea e per movimenti di ingresso e di uscita e va eseguito a seguito della disposizione dei deviatori. Dopo la sua stabilizzazione a cura del personale di scorta, permette l'accensione delle "C" luminose.
- *Consenso alla liberazione del percorso carrello*: è unico per punto di linea; consente la rimozione della stabilizzazione del percorso carrello da parte del personale di scorta.





- *Consenso alla liberazione del fs di linea*; è unico per punto di linea; consente la rimozione della stabilizzazione del fs di linea da parte del personale di scorta.

Nel posto periferico:

- *il Comando percorso carrelli*: si ottiene con l'azionamento della levetta di bloccamento manuale relativa al punto di linea interessato, sia per movimenti di ingresso che di uscita. Dopo la sua stabilizzazione a cura del personale di scorta, permette l'accensione delle "C" luminose;
- *il Consenso alla liberazione del percorso carrello*: si ottiene riportando la suddetta levetta di bloccamento manuale in posizione normale;
- *il Consenso alla liberazione del fs di linea*: si ottiene con la estrazione del pulsante relativo al punto di linea interessato;

1.4 Dispositivi di stabilizzazione dei posti periferici

In corrispondenza dei segnali di protezione unica o esterna sono ubicati, su apposite piantane, particolari dispositivi, ad uso del personale di scorta carrelli e treni ML che hanno le seguenti funzioni:

- applicazione e rimozione della stabilizzazione del f.s. di linea;
- applicazione e rimozione della stabilizzazione del percorso carrello nell'ambito del PdS.

Inoltre, nei PdS dotati di segnali di partenza, sul pannello ad uso del personale tecnico ubicato nell'ufficio movimento, si trovano analoghi dispositivi per l'applicazione e la rimozione della stabilizzazione del percorso carrello nell'ambito del PdS.

1.5 Accensione delle lettere "C"

a) Movimenti nell'ambito dei PdS dotati di segnali di partenza

Per l'accensione della lettera "C" sono richieste, in generale, le seguenti condizioni:

- f.s. del binario di linea dal lato in cui il percorso è delimitato dal segnale di protezione;
- esclusione della zona di stazionamento;
- normalità della funzione MD;
- predisposizione del percorso relativo al movimento da effettuare;
- chiave "TI" regolarmente inserita in serratura. Si fa eccezione nei soli regimi "TP/J" (o "AutA/J") purché la chiave di zona relativa allo stazionamento di corretto tracciato interessato dal movimento carrello sia regolarmente inserita;
- comando percorso carrello, sul punto di linea interessato;
- stabilizzazione effettuata dall'agente di scorta presso il segnale di protezione oppure sul pannello ubicato nell'ufficio movimento;

Nel regime "TP/EDCO" (o "AutA/EDCO") la esclusione della zona di stazionamento è conseguenza diretta del f.s. di linea e non è necessario il comando percorso carrello.

La stabilizzazione del percorso carrello:

- vincola l'esclusione della zona di stazionamento;
- vincola la chiave "TI" in serratura se presente;





- non vincola il f.s. del binario di linea, fatta eccezione per il regime “TP/EDCO” (o “AutA/EDCO”);
- determina l’occupazione della sezione di B.A. o di B.ca a monte del segnale di protezione quando il blocco è orientato per l’arrivo;
- determina la degradazione del codice sul binario di corsa attiguo, quando ciò sia richiesto in relazione alla velocità massima.
- inibisce l’estrazione delle chiavi di zone non escluse ed interessate dal percorso del carrello;
- inibisce l’estrazione dalle rispettive unità bloccabili delle chiavi di manovra a mano dei deviatori compresi in zone già escluse ed interessate dal percorso del carrello (sempreché non sia in atto la funzione MD).

L’accensione della “C” per i percorsi nell’ambito dei PdS garantisce la posizione ed il bloccamento dei deviatori del percorso.

Lo spegnimento della lettera “C” e la liberazione del percorso avvengono a seguito di consenso alla liberazione del percorso carrello da parte del DCO o da parte del DM (non necessario nel regime “TP/EDCO” oppure “AutA/EDCO”), e rimozione della stabilizzazione da parte dell’agente di scorta presso il segnale di protezione o sul pannello ubicato nell’ufficio movimento, eseguite nell’ordine ed entro un breve intervallo di tempo. In caso contrario, l’operazione deve essere ripetuta.

Quando un carrello deve attraversare un PdS utilizzando i binari di corretto tracciato si può ottenere la stabilizzazione globale dei percorsi di ingresso e di uscita e la successiva liberazione globale purché sia preconstituito sia il percorso di ingresso sia il percorso di uscita sui binari di corretto tracciato e siano impartiti i comandi di entrambi i percorsi di carrello da parte del DCO oppure da parte del DM (non necessari nel regime “TP/EDCO” o “AutA/EDCO”).

L’azionamento del dispositivo di stabilizzazione presso un solo segnale di protezione determina:

- la stabilizzazione del bloccamento dei percorsi di ingresso e di uscita;
- l’accensione di tutte le lettere “C”, relative sia al percorso d’ingresso sia al percorso in uscita.

Lo spegnimento di tutte le lettere “C” e la liberazione globale si può ottenere a seguito di entrambi i consensi alla liberazione dei percorsi carrello da parte del DCO o da parte del DM (condizioni non necessarie nel regime “TP/EDCO” o “AutA/EDCO”) e rimozione della stabilizzazione da parte dell’agente di scorta presso un solo segnale di protezione entro un breve intervallo di tempo. In caso contrario, le operazioni devono essere ripetute.

b) Movimenti nell’ambito di PdS non dotati di segnale di partenza

Per l’accensione della lettera “C” sono richieste le seguenti condizioni:

- f.s. del binario di linea ai due estremi del PdS interessato;
- predisposizione del percorso fra i due estremi del PdS interessato;
- comando percorso carrello effettuato dal DCO o dal DM, relativo a un punto di linea da un lato prestabilito, (non necessario nel regime “TP/EDCO” o “AutA/EDCO”);
- chiave “TI” regolarmente inserita in serratura;
- normalità della funzione MD;
- stabilizzazione effettuata dall’agente di scorta presso l’uno o l’altro dei segnali di protezione interessati;

La stabilizzazione del percorso:





- determina l'occupazione delle sezioni di B.A. o del B.ca a monte dei segnali di protezione dove il blocco è orientato per l'arrivo;
- determina il bloccamento della chiave "TI" in serratura;
- determina la degradazione del codice sul binario attiguo, nei casi richiesti;
- inibisce l'estrazione delle chiavi di zone non escluse ed interessate dal percorso del carrello;
- inibisce l'estrazione dalle rispettive unità bloccabili delle chiavi di manovra a mano dei deviatori compresi in zone già escluse ed interessate dal percorso del carrello (sempreché non sia in atto la funzione MD).

La stabilizzazione del percorso carrelli non vincola il fuori servizio di linea.

L'accensione della "C" per i percorsi nell'ambito dei PdS garantisce la posizione ed il bloccamento dei deviatori dell'istramento.

Lo spegnimento della lettera "C" e la liberazione del percorso avvengono a seguito del consenso alla liberazione del percorso carrello da parte del DCO o del DM (condizioni non necessarie nel regime "TP/EDCO" o "AutA/EDCO"), nello stesso punto nel quale era stato precedentemente applicato e rimozione della stabilizzazione da parte dell'agente di scorta presso l'uno o l'altro dei segnali di protezione interessati entro un breve intervallo di tempo. In caso contrario, l'operazione deve essere ripetuta.

c) *Movimenti in linea*

Per l'accensione della lettera "C" sono richieste le seguenti condizioni:

- f.s del binario di linea;
- stabilizzazione effettuata dall'agente di scorta presso l'uno o l'altro dei segnali di protezione posti alle due estremità della tratta;

La stabilizzazione vincola il f.s. del binario di linea.

Lo spegnimento della lettera "C" e la rimozione della stabilizzazione del f.s. richiede il consenso del DCO (o del DM) riferito alla stessa estremità della linea ove tale operazione viene effettuata dall'agente di scorta, indipendentemente dalla estremità di applicazione del f.s. (condizioni non necessarie nel regime "TP/EDCO" o "AutA/EDCO").

L'accensione della lettera "C" per movimenti nei PdS non è subordinata:

- alla libertà dei cdb del percorso;
- al controllo dei deviatori laterali e di quelli ubicati in zona di uscita;
- alla chiusura dei PL ubicati sul percorso;
- all'assenza di movimenti di treno su cui il percorso di carrello converge;
- alla inclusione delle Zone eventualmente escluse e che interessano il percorso di carrello.

L'accensione delle lettere "C" per l'accesso in linea non è subordinata:

- alla libertà del B.A. o del B.c.a;
- alla chiusura dei PL.

1.6 Linee diramate

Sullo stante del segnale di protezione relativo alle provenienze dalla linea diramata, è installata solo la lettera "C" anteriore e il corrispondente dispositivo di stabilizzazione e liberazione svolge queste funzioni solo per gli istradamenti di carrello nell'ambito della località di servizio.





2 DISPOSIZIONI NORMATIVE

Sul tratto di binario delimitato dalle "C" accese contrapposte sono consentiti spostamenti di carrelli in entrambi i sensi. L'accensione della lettera C costituisce per l'agente di scorta autorizzazione ad impegnare il tratto interessato, solo se le relative operazioni di stabilizzazione del percorso o del fuori servizio sono state effettuate dallo stesso agente di scorta. L'utilizzazione della "C" da parte di altro agente di scorta può avvenire solo previo nulla osta del titolare della relativa interruzione.

2.1 Movimenti di carrelli e treni ML nell'ambito dei PdS

2.1.1 Movimenti contemporanei di carrelli o treni ML

L'ingresso contemporaneo sul medesimo binario di stazionamento di carrelli o treni ML provenienti dai due lati opposti della linea non è ammesso.

Pertanto, in tale evenienza, il DCO (o il DM) deve autorizzare un movimento per volta e, prima di disporre per il secondo movimento, deve accertare che il primo sia ultimato e che le relative operazioni di liberazione dei dispositivi di stabilizzazione si siano completate regolarmente.

2.1.2 Successione delle operazioni di stabilizzazione e liberazione

Quando un carrello deve transitare da una linea fuori servizio a un percorso nell'ambito di un PdS o viceversa, e quando, nell'ambito di un PdS, deve transitare da un percorso carrelli a una zona di stazionamento o viceversa, l'agente di scorta deve sempre stabilizzare il percorso carrelli, il fuori servizio della linea o l'esclusione dello stazionamento su cui deve inoltrarsi prima di rimuovere la stabilizzazione del fuori servizio o del percorso carrelli o della esclusione dello stazionamento da cui proviene; inoltre prima di rimuovere la stabilizzazione del percorso carrelli da cui si proviene, è anche necessario che il carrello lo abbia completamente sgomberato.

In particolare, nel caso che l'ingresso di un carrello (o treno ML) sullo stazionamento di un binario di circolazione dell'area telecomandata avvenga con impianto impresenziato, l'agente di scorta, prima di effettuare le operazioni di liberazione del percorso, deve estrarre e trattenere la chiave di zona relativa allo stazionamento del binario stesso. Inoltre, dopo aver effettuato le operazioni di liberazione del percorso, l'agente di scorta deve estrarre e trattenere anche la chiave TI, salvo il caso di cui al successivo punto 2.1.3.

Tali chiavi devono essere reinserte dall'agente di scorta solo dopo aver ricoverato il carrello o treno ML in un binario non di circolazione accessibile dall'area telecomandata.

Nel caso di piazzamento di un carrello su un binario di circolazione dell'area telecomandata, provenendo dall'area non telecomandata in cui era ricoverato, l'agente di scorta deve estrarre preventivamente la chiave di zona e la chiave TI.

Nel caso di uscita dal predetto stazionamento, l'agente di scorta deve reinsertire la chiave TI, stabilizzare il percorso di uscita e, dopo aver accertato che le operazioni di stabilizzazione si siano completate regolarmente e che si sia accesa la relativa lettera "C" luminosa, reinsertire la chiave di zona.





2.1.3 Movimenti di carrelli o treni ML nell'ambito dei PdS nel caso di zone già escluse per interruzioni

Nel caso di zone già escluse per interruzioni in atto i movimenti di carrelli o treni ML nell'ambito di un PdS con l'utilizzo delle lettere "C" luminose possono essere effettuati mediante l'adozione delle seguenti procedure:

- l'agente di scorta, dopo aver ricevuto l'autorizzazione dal DCO (o DM), prima di effettuare le operazioni per la stabilizzazione del percorso, deve prendere preventivi accordi con i Titolari delle interruzioni delle zone da attraversare e col possessore della chiave TI;
- l'AM in possesso della chiave "TI" la deve reinserire temporaneamente, al fine di consentire l'accensione della "C" luminosa, solo dopo aver preso le necessarie cautele con i titolari delle zone escluse interessate dal movimento ed aver impartito all'agente di scorta le istruzioni per il movimento del carrello.

2.2 Superamento segnale di 1^ categoria con lettera "C" spenta

Lo stante di un segnale di 1^ categoria con lettera "C" spenta, può essere superato solo previa specifica autorizzazione del DCO (o DM).

Pertanto, in caso di irregolare funzionamento o di mancata utilizzazione dei dispositivi di cui alle presenti disposizioni, i movimenti dei carrelli e dei treni ML sia in linea che nelle località di servizio, devono avvenire nel rispetto delle norme generali previste dalle Disposizioni per l'esercizio in telecomando.

2.3 Circolazione carrelli e treni ML su linee diramate

La circolazione dei carrelli o treni ML sulle eventuali linee diramate di cui al p. 1.6 deve avvenire con l'adozione delle norme comuni. In particolare l'Agente di scorta carrello prima di impegnare il percorso di uscita del PdS deve essere in possesso delle necessarie autorizzazioni per l'impegno della linea stessa.

Il servizio normale sulla linea diramata deve essere ripreso solo quando il carrello o treno ML si sia ricoverato in una località di servizio.

