



# **ISTRUZIONE**

## **PER LA CIRCOLAZIONE DEI MEZZI D'OPERA**

# GLOSSARIO

- **ACC:** Apparato Centrale Computerizzato
  - **ACCM:** Apparato Centrale Computerizzato Multistazione
  - **ANSF:** Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
  - **AutA/EDCO:** Tracciato Permanente di un impianto escluso dal telecomando su linee con Blocco Conta Assi
  - **Autorizzazione alla circolazione:** autorizzazione rilasciata da RFI ad un mezzo d'opera per poter circolare sulla rete RFI esclusivamente in regime d'interruzione
  - **Carta di Circolazione:** documento cartaceo emesso da RFI per l'identificazione del mezzo, contenente le caratteristiche tecniche del mezzo e le prescrizioni di circolazione
  - **Codice di identificazione:** codice apposto su un mezzo d'opera, che lo identifica in modo univoco rispetto a tutti gli altri, rilasciato da RFI all'atto dell'immatricolazione nel Registro Unico dei Mezzi d'Opera
  - **CTC:** Controllo del Traffico Centralizzato
  - **Diario di manutenzione:** documento rilasciato da RFI contenente tutti gli interventi manutentivi effettuati sul mezzo
  - **DM:** Dirigente Movimento
  - **DCO:** Dirigente Centrale Operativo
  - **EDCO:** esclusione dal sistema di telecomando DCO di posto periferico
  - **GI:** Gestore dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale
  - **J:** Posto periferico esercitato in regime di telecomando
  - **Libro di bordo:** documento rilasciato da RFI per i mezzi dotati di trazione autonoma, contenente le informazioni relative al servizio svolto e le eventuali anomalie riscontrate dal personale di guida e di scorta durante il servizio del mezzo
  - **PdS:** Posto di Servizio
  - **PGOS:** Prefazione Generale all'Orario di Servizio
  - **QL:** Quadro Luminoso
  - **RIN:** Registro d'Immatricolazione Nazionale
-

# GLOSSARIO

- **RUMO**: Registro Unico dei Mezzi d'Opera - registro di tutti i mezzi d'opera, sia di RFI che delle Imprese Appaltatrici, autorizzati da RFI a circolare in regime di interruzione. Detto registro è gestito da RFI nel sistema informativo aziendale
- **SCC**: Sistema di Comando e Controllo
- **SP**: Regime di Stazione Porta
- **SPI**: Regime si Stazione Porta Intermedia
- **SPT**: Regime si Stazione Porta Temporanea
- **Targa di identificazione**: documento rilasciato da RFI apposto sulle fiancate del mezzo, contenente informazioni amministrative, le scadenze manutentive e dei controlli obbligatori nonché le principali prescrizioni di circolazione
- **TP/EDCO**: Tracciato Permanente di un impianto escluso dal telecomando su linee con Blocco Automatico

# DISPOSIZIONI GENERALI

## Art. 1

### Definizione e modalità di circolazione

1. I mezzi d'opera sono rotabili ferroviari utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria, compresi i rilievi diagnostici, e per il soccorso ai treni o la ricognizione in linea; possono essere dotati o non dotati di trazione autonoma e di cabina di guida.
2. I mezzi d'opera possono circolare:
  - come treno o in composizione a treno, con le norme previste in art.2;
  - in regime di interruzione, con le norme previste in art.3.

## Art. 2

### Circolazione come treno o in composizione a treno

1. I mezzi d'opera iscritti, ai sensi delle specifiche Norme emanate dall'ANSF, nel RIN possono circolare secondo le norme di esercizio previste per i treni.  
I mezzi d'opera che possono circolare come treno o in composizione a treno sono contraddistinti dal "numero europeo del veicolo", composto da dodici cifre, rilasciato dall'ANSF e riportato sulle fiancate del mezzo.

## Art. 3

### Circolazione in regime di interruzione

#### A. Norme generali

1. Possono circolare in regime di interruzione tutti i mezzi d'opera autorizzati ai sensi di specifiche norme emanate dal GI. I mezzi stessi devono essere iscritti nel RUMO entro i termini di tempo previsti nelle suddette specifiche norme emanate dal GI.

# DISPOSIZIONI GENERALI

2. I mezzi d'opera devono essere dotati dei seguenti documenti:
  - Carta di Circolazione, da cui risultano:
    - codice di identificazione;
    - le caratteristiche tecniche (velocità massima, massa frenata, ecc.);
    - i limiti di carico e di prestazione;
    - l'idoneità all'occupazione o meno dei circuiti di binario;
    - tipologia, modello e costruttore del mezzo;
    - il numero di persone ammesse in cabina;
    - le date degli interventi di manutenzione e dei controlli obbligatori effettuati;
    - le prescrizioni di circolazione;
    - le informazioni di carattere amministrativo;
  - Diario di manutenzione, dove sono registrati e sottoscritti, a cura dell'officina addetta alla manutenzione, tutti gli interventi manutentivi eseguiti al fine di permettere in ogni momento la verifica del rispetto del piano di manutenzione;
  - Libro di bordo, per ogni mezzo d'opera che circoli autonomamente, nel quale il guidatore deve annotare i servizi svolti e le non conformità riscontrate, da sottoscrivere congiuntamente al personale di scorta;
  - Manuale d'uso e manutenzione.

# DISPOSIZIONI GENERALI

3. I mezzi d'opera devono riportare sulla fiancata l'apposita targa d'identificazione rilasciata dal G.I. all'atto dell'iscrizione nel RUMO, nonché le iscrizioni previste dalla norma EN 14033-1, indicanti le caratteristiche tecniche del mezzo d'opera e le scadenze manutentive.
4. I mezzi d'opera possono circolare in regime di interruzione del binario, isolati o congiunti, alle seguenti condizioni:
  - a) assenza di interferenza tra il mezzo d'opera o il convoglio e la sagoma di libero transito del binario attiguo non interrotto;
  - b) il personale addetto alla guida ed alla scorta abbia preso posto a bordo;
  - c) tutto il personale presente a bordo abbia preso posto all'interno del mezzo d'opera;
  - d) la velocità sul binario attiguo, non interrotto, non sia superiore a 160 km/h.

Non sussistendo le predette condizioni la circolazione deve avvenire in regime di interruzione anche del binario attiguo.

5. I dispositivi mobili dei mezzi d'opera (gru, decespugliatori, gruppo riscalzatore, compattatori, piattaforme, vomeri, ecc.), quando non utilizzati in fase di lavoro, devono essere solidamente immobilizzati con blocchi meccanici nella loro configurazione di contenimento entro il profilo limite. L'agente di scorta dovrà verificare la corretta immobilizzazione dei dispositivi mobili, come riportato nel manuale di uso e manutenzione del mezzo d'opera.

# DISPOSIZIONI GENERALI

6. Il carico del mezzo d'opera non deve superare il valore massimo ammesso per il mezzo, riportato nella Carta di Circolazione ed evidenziato sulle fiancate.  
Il materiale costituente il carico deve essere assicurato stabilmente e disposto sul mezzo d'opera in modo da essere equamente ripartito sul piano di carico.  
Per poter trasportare materiali sciolti, il mezzo d'opera deve essere munito di sponde o di contenitori solidali con il mezzo stesso.
  
7. Il numero di persone che possono prendere posto sul mezzo d'opera è indicato nella Carta di Circolazione e su apposita targhetta ubicata nella cabina di guida. Gli agenti del G.I. addetti alla guida ed alla scorta dei mezzi d'opera devono essere dotati di telefono cellulare di servizio funzionante.  
Durante la corsa è vietato salire o scendere dai mezzi oppure passare da un mezzo all'altro.  
Qualora eccezionalmente, durante la fase di circolazione del mezzo d'opera o del convoglio, dovesse rendersi necessario uscire dal mezzo d'opera, previo arresto della marcia, dovranno essere adottate, se del caso, le precauzioni previste dalle vigenti norme per la protezione dei cantieri di lavoro. È comunque sempre vietato scendere dal mezzo d'opera lato intervia.
  
8. I mezzi automotori devono essere provvisti delle necessarie dotazioni di bordo per il segnalamento e la sicurezza:
  - a) bandiera rossa con asta;
  - b) lanterna elettrica bilux;
  - c) torcia a fiamma rossa;
  - d) dispositivo di occupazione dei circuiti di binario;

# DISPOSIZIONI GENERALI

- e) fanali di coda e tabella di coda, con eccezione dei mezzi non trainanti per i quali è necessaria la sola tabella di coda;
  - f) almeno due staffe fermacarro o comunque in numero congruo rispetto alle norme previste dalla PGOS-RFI;
  - g) eventuale dispositivo per il recupero in caso di soccorso.
- 9.** Gli agenti addetti alla guida ed alla scorta devono essere in possesso, oltre che dei previsti documenti tecnici relativi ai mezzi d'opera (Carta di Circolazione, manuale di uso e manutenzione, diario di manutenzione e libro di bordo), anche del Fascicolo Linee / Fascicolo Orario relativi alla linea da percorrere, della PGOS-RFI e di un fascicolo di moduli M40 MdO.
- 10.** Gli agenti addetti alla guida e alla scorta dei convogli di mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione devono essere in possesso delle qualificazioni professionali di seguito indicate:
- qualificazione alla guida e alla scorta dei mezzi d'opera, per il personale del GI;
  - qualificazione alla guida dei mezzi d'opera per il personale delle Imprese Appaltatrici.
- Le suddette qualificazioni devono essere corredate dagli attestati relativi alla conoscenza del mezzo e all'utilizzo del Sistema Tecnologico di Bordo (STB).
- B. Gestione della circolazione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione**
- 1.** Per il ricorso ai diversi tipi di interruzione devono essere adottate le norme stabilite dall'Istruzione per la Protezione dei Cantieri (IPC) e, sulle linee e nei singoli impianti in



# DISPOSIZIONI GENERALI

telecomando, anche dal successivo art. 9 della presente istruzione.

2. I mezzi d'opera possono circolare:
  - per trasferimento da una località di servizio ad un'altra anche non contigua, nel rispetto delle ulteriori norme riportate in art. 4;
  - per l'esecuzione di lavori di costruzione e manutenzione dell'infrastruttura, per interventi di emergenza, per servizi di vigilanza, nel rispetto delle ulteriori norme riportate in art. 5.
3. Sui binari interrotti i mezzi d'opera circolano senza l'intervento del DM/DCO; per l'inoltro in linea quest'ultimo deve predisporre l'istradamento, su richiesta verbale dell'agente autorizzato a richiedere l'interruzione (titolare dell'interruzione).
4. Il titolare dell'interruzione, ricevuta la conferma dell'interruzione dal DM/DCO (per iscritto o con comunicazione verbale registrata o, qualora esistano i particolari dispositivi di cui alla parte seconda della presente istruzione, con comunicazione verbale), deve impartire per iscritto all'agente di scorta le istruzioni per l'inoltro in linea.
5. Il titolare dell'interruzione, prima di dare al DM/DCO il prescritto nulla osta per la ripresa della normale circolazione (per iscritto o, qualora esistano particolari dispositivi, con comunicazioni verbali o verbali registrate, di cui alla parte seconda della presente istruzione), deve accertare che tutti i mezzi d'opera di cui ha autorizzato la circolazione si siano ricoverati regolarmente e che eventuali attrezzature o materiali lasciati in linea siano assicurati al di fuori del profilo limite degli ostacoli.

# DISPOSIZIONI GENERALI

6. Quando eccezionalmente, per motivi di forza maggiore un mezzo d'opera non possa ricoverarsi in stazione o sgomberare la linea almeno 5 minuti prima della fine dell'interruzione, l'agente di scorta deve darne tempestivo avviso per iscritto al titolare dell'interruzione il quale provvederà a darne tempestiva comunicazione per iscritto o con comunicazione verbale registrata al DM/DCO.
7. Per l'effettuazione delle interruzioni durante i periodi di sospensione sulle linee a dirigenza locale, devono essere osservate dal titolare dell'interruzione anche le procedure di seguito riportate:
  - il titolare dell'interruzione, ricevuta la conferma d'interruzione dal DM/DCO, deve impartire, per iscritto, agli agenti di scorta dei mezzi d'opera gli ordini necessari per il superamento, d'iniziativa, dei segnali delle stazioni intermedie, con l'obbligo di accertare la regolare disposizione di ogni singolo deviatoio, prima d'impegnarlo. Nell'ambito delle stazioni il movimento deve comunque avvenire con marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h;
  - il nulla osta alla ripresa della circolazione deve essere trasmesso dal titolare dell'interruzione dopo il termine del periodo di sospensione del servizio e solo dopo aver accertato che tutti i mezzi d'opera in circolazione durante il periodo d'interruzione siano stati regolarmente ricoverati e che eventuali attrezzature o materiali lasciati in linea siano assicurati al di fuori del profilo limite degli ostacoli.
8. Spettano unicamente all'agente di scorta tutte le incombenze relative al licenziamento dei convogli di mezzi d'opera ed alla circolazione in linea, nonché l'accertamento che il convoglio soddisfi i requisiti tecnici e di sicurezza richiesti. A tal fine l'agente di scorta deve effettuare il

# DISPOSIZIONI GENERALI

computo della frenatura, la verifica delle prestazioni, la prova del freno, la visita esterna dei mezzi d'opera e la verifica del carico, riportandone l'esito nel mod. M40 MdO da consegnare all'agente addetto alla guida. In particolare, prima della partenza da una località per l'inoltro in linea, nonché prima della partenza da un cantiere per il rientro nella località di ricovero, l'agente di scorta di un mezzo d'opera o convoglio deve:

- verificare la regolarità delle scadenze di manutenzione dei controlli periodici (solo prima dell'inoltro in linea);
- verificare il rispetto delle condizioni stabilite dalla Carta di Circolazione e che non sussistano motivi tecnici e/o regolamentari ostativi all'inoltro del convoglio;
- verificare, in funzione del movimento di manovra da effettuare per l'uscita e dell'inoltro in linea, se il mezzo d'opera garantisce o no l'occupazione dei circuiti di binario; in quest'ultimo caso deve comunicare per iscritto o con comunicazione verbale registrata al DM/DCO tale condizione;
- accertare che il mezzo d'opera o il convoglio di mezzi congiunti si trovi nelle condizioni di sicurezza previste dalle norme tecniche di esercizio della PGOS per quanto riguarda il computo della frenatura;
- accertare che per i mezzi d'opera congiunti vengano rispettate le norme per la composizione previste dalla PGOS, tenendo presente che i mezzi d'opera non dotati di organi di aggancio e repulsione di tipo unificato (UIC o FS) possono circolare congiunti fino ad un massimo di sei rotabili, a meno che non sia diversamente previsto dalla relativa carta di circolazione;
- eseguire la prova del freno coadiuvato dall'agente addetto alla guida, secondo le procedure dell'istruzione sull'esercizio del freno continuo automatico per i convogli di RFI.

# DISPOSIZIONI GENERALI

- eseguire la visita esterna dei rotabili, al fine di controllare gli organi di sicurezza e del carico, per rilevare la presenza di eventuali non conformità;
  - richiedere le notizie relative alle eventuali condizioni restrittive della circolazione (es. rallentamenti, riduzione di velocità) al titolare dell'interruzione, che dovrà assumere tali notizie dalla competente Struttura di manutenzione;
  - compilare il modulo M40 MdO (All.1) riportandovi, oltre alle prescrizioni tecniche, anche quelle relative:
    - a) al binario da percorrere e/o sul quale saranno eseguiti i lavori;
    - b) alla velocità massima da rispettare sul tratto interrotto;
    - c) alla marcia a vista sui PL presenti sul tratto da percorrere;
    - d) alla località di ricovero e, se esistenti, alle eventuali informazioni relative alle modalità di ricovero (binari, ricevimento nella località di servizio, ecc.);
    - e) agli eventuali rallentamenti ed alle eventuali fermate intermedie;
  - accertare, prima della partenza dal cantiere, che non siano rimasti rotabili, attrezzature o materiali nella zona in cui hanno operato i mezzi d'opera.
9. Il rientro del mezzo d'opera nella località di servizio dovrà avvenire con preventivo arresto al segnale di protezione (o in mancanza dello stesso, al punto di allineamento con il segnale di protezione sul binario attiguo), dal quale l'agente di scorta si dovrà annunciare al DM/DCO e, se il mezzo d'opera non garantisce l'occupazione dei circuiti di binario, comunicare per iscritto o con comunicazione verbale registrata tale condizione, utilizzando la seguente formula: *“Mezzo d'opera fermo al segnale di protezione*

# DISPOSIZIONI GENERALI

*di ..... (specificando anche esterno o interno in caso di segnalamento plurimo) proveniente dal binario ..... (pari o dispari) della linea ..... non garantisce occupazione circuiti di binario”.*

Per l'ingresso nella località dovranno essere osservate le seguenti modalità:

a) nel caso in cui il mezzo d'opera non garantisce l'occupazione dei circuiti di binario, il DM/DCO provvederà ad impartire per iscritto o con comunicazione verbale registrata all'agente di scorta le istruzioni per il rientro; in tal caso dovrà utilizzarsi la seguente formula: *“Agente di scorta del mezzo d'opera proveniente dal binario ..... (pari o dispari) della linea ..... avanzate per ricoverarvi al binario ..... (aggiungendo eventualmente altre particolari indicazioni)”*. In caso di segnalamento plurimo, per far avanzare il mezzo d'opera fino al successivo segnale: *“Agente di scorta del mezzo d'opera proveniente dal binario ..... (pari o dispari) della linea ..... siete autorizzato a superare il segnale di protezione esterno (o interno n. ...) arrendovvi al successivo segnale da cui vi annuncerete e riceverete ulteriori istruzioni”*;

b) nel caso in cui il mezzo d'opera garantisce l'occupazione dei circuiti di binario, l'ingresso potrà avvenire con la disposizione a via libera del segnale di protezione.

Non è mai ammesso utilizzare il segnale di avanzamento per l'ingresso dei mezzi d'opera; pertanto, in caso di guasto che impedisca la disposizione a via libera del segnale di protezione, l'ingresso dei mezzi d'opera nelle località di servizio deve avvenire previe istruzioni impartite per iscritto o con comunicazione verbale registrata.

# DISPOSIZIONI GENERALI

- 10.** L'agente al quale è affidata la guida di un mezzo d'opera deve essere sempre coadiuvato da altro agente con le mansioni di scorta.

Quando dal posto di guida non sia correttamente visibile la linea, l'agente addetto alla guida deve essere sussidiato da altro agente, appositamente istruito dall'agente di scorta, che prende posto nella parte anteriore del mezzo o del convoglio, nel senso di marcia, per fornirgli le necessarie indicazioni del caso.

Gli agenti di scorta, prima della partenza, devono essere opportunamente istruiti circa le operazioni da compiere per la frenatura.

- 11.** I mezzi d'opera devono portare le segnalazioni di testa e di coda complete ed efficienti.

- 12.** Nei mezzi d'opera congiunti deve essere attivata la frenatura continua automatica. E' possibile ammettere in composizione non più di un mezzo non frenante, purché non ubicato in coda. Nel caso di convoglio di mezzi d'opera dotato di condotta generale di tipo unificata, potranno essere ammessi più di un mezzo d'opera non frenante, nel rispetto delle norme contenute nella PGOS-RFI. In caso di necessità devono essere adottate le norme previste per la frenatura parzialmente continua o a mano. In tali casi l'agente di scorta deve essere accompagnato dagli agenti necessari (anche dipendenti istruiti dell'Impresa Appaltatrice) per assicurare la frenatura a mano anche in caso di spezzamento.

La funzione di frenatore deve essere svolta dall'agente incaricato del presenziamento del mezzo.

L'agente di scorta del mezzo di testa ordinerà agli agenti preposti alla frenatura a mano, di attivare la chiusura e l'apertura dei freni attraverso le previste segnalazioni acustiche previste dall'art.7 del Regolamento sui Segnali in uso sull'infrastruttura ferroviaria nazionale.

# DISPOSIZIONI GENERALI

La scomposizione di convogli di mezzi d'opera per facilitare il carico e lo scarico sui tratti di lavoro è consentita solo se esiste esplicita autorizzazione nell'orario di servizio e con le norme previste nella Prefazione generale all'orario di servizio in uso sull'infrastruttura ferroviaria nazionale per i convogli di RFI (PGOS-RFI).

I mezzi d'opera in stazionamento dovranno essere opportunamente immobilizzati in modo da evitare indebiti spostamenti in ambedue i sensi, secondo le procedure dell'Istruzione per il servizio dei manovratori in uso sull'infrastruttura ferroviaria nazionale e della PGOS-RFI.

- 13.** Sul tratto interrotto si dovranno adottare le seguenti norme:
- a) emettere ripetuti segnali acustici nei seguenti casi:
    - quando la visuale non sia libera per almeno 500 metri;
    - nell'avvicinarsi ai passaggi a livello ed in corrispondenza degli stessi;
    - nel percorrere gallerie e curve in trincea;
    - in condizioni di scarsa visibilità per avverse condizioni atmosferiche;
    - in corrispondenza della tabella F;
  - b) nell'avvicinarsi a un passaggio a livello l'agente di condotta deve fischiare ripetutamente e procedere in modo da arrestare tempestivamente il mezzo d'opera qualora rilevi che il PL non risulti protetto lato strada o qualora rilevi la presenza di un ostacolo sul PL stesso. Nel caso in cui il PL sia protetto lato strada e non vi siano ostacoli, il PL potrà essere oltrepassato non superando comunque la velocità di 4 km/h nell'impegnarlo con la testa del mezzo d'opera. In corrispondenza dei pedali di comando dei PL con barriere complete azionate automaticamente (le cui progressive sono indicate nell'orario di servizio),

# DISPOSIZIONI GENERALI

possono essere installati appositi dispositivi per impedire l'invio del comando di chiusura. Pertanto, in caso di circolazione di mezzo d'opera o di convoglio di mezzi d'opera che debbano impegnare il pedale di comando automatico di chiusura, l'agente di scorta può all'occorrenza:

- arrestare il mezzo d'opera o il convoglio di mezzi d'opera prima di impegnare il pedale di comando;
- azionare il dispositivo di esclusione;
- superare con tutti i mezzi il pedale di comando;
- riportare in posizione normale il dispositivo di esclusione;

c) non è mai ammessa la retrocessione del convoglio, salvo casi eccezionali e comunque previa autorizzazione per iscritto da parte del titolare dell'interruzione.

**14.** Determinati mezzi d'opera possono essere attrezzati con un STB che realizza apposite funzioni di sicurezza durante la circolazione in regime di interruzione.

L'installazione del STB si deve desumere dal libro di bordo e dalla Carta di Circolazione del mezzo d'opera.

Fermo restando il rispetto delle norme di circolazione in regime di interruzione del binario di cui alla presente Istruzione, nella Parte Quarta sono riportate le procedure particolari per l'utilizzo del suddetto STB.

## **Art. 4**

### **Norme particolari per la circolazione in regime di interruzione per trasferimento**

**1.** Nel caso di circolazione per trasferimento tra le due località di servizio che delimitano il tratto interrotto, deve



# DISPOSIZIONI GENERALI

circolare un solo mezzo isolato o un solo convoglio di mezzi congiunti.

Spetta al titolare dell'interruzione:

- in caso di trasferimento di più mezzi d'opera, isolati o congiunti, assicurarsi che l'inoltro sul tratto interrotto di un mezzo d'opera avvenga solo a seguito del ricovero del mezzo d'opera che ha circolato in precedenza a quello da inoltrare;
- prima di concedere il nulla osta alla ripresa della circolazione al DM/DCO, assicurarsi dell'avvenuto ricovero, del mezzo d'opera isolato o dell'intero convoglio di mezzi congiunti, nella località di servizio.

2. La circolazione per trasferimento dei mezzi d'opera o convogli, da una località di servizio ad un'altra anche non contigua, deve avvenire con marcia a vista in modo da poter fermare prontamente il mezzo o convoglio nel tratto di visuale libera appena se ne manifesti il bisogno, senza mai superare la velocità di 30 km/h.

È ammesso elevare il predetto limite di velocità fino alla velocità massima di 60 km/h a condizione che:

- la velocità massima del mezzo d'opera o dei singoli veicoli del convoglio lo permetta;
- il tratto di linea da percorrere sia privo di passaggi a livello e di rallentamenti a velocità inferiore a 60 km/h.

L'agente addetto alla guida deve ridurre in ogni caso la velocità a 30 km/h nel tratto compreso tra il segnale di avviso e il segnale di protezione delle località di servizio al quale si deve arrestare per ricevere ordini per l'ingresso nella località stessa. In tutti i casi è fatto obbligo di rispettare limiti di velocità inferiori eventualmente esistenti, in relazione alla linea, alle caratteristiche dei mezzi, al carico ed alla frenatura.

# DISPOSIZIONI GENERALI

## Art. 5

### **Norme particolari per la circolazione in regime di interruzione per lavori di costruzione e manutenzione dell'infrastruttura**

1. Il cantiere di lavoro dovrà essere definito inequivocabilmente ed in particolare, nei casi di cantieri mobili, devono essere precisati gli enti e/o i punti caratteristici della linea che delimitano il cantiere.
2. La movimentazione dei mezzi sui binari interrotti per lavori avviene secondo tre fasi:  
**Fase 1.** Circolazione dei mezzi d'opera dalla località di servizio di partenza al cantiere di lavoro.  
**Fase 2.** Operatività dei mezzi d'opera nel cantiere di lavoro.  
**Fase 3.** Circolazione dei mezzi d'opera dal cantiere di lavoro alla località di servizio di ricovero.  
Per circolazione dei mezzi si intende il trasferimento degli stessi dalla località di servizio di ricovero al cantiere di lavoro e viceversa.
3. La Fase 1 si concluderà una volta raggiunto il punto indicato (progressiva chilometrica di inizio cantiere) sul modulo M40 MdO emesso dall'agente di scorta; da tale punto dovranno adottarsi le norme previste per la sicurezza nell'ambito del cantiere di lavoro.
4. La Fase 2 consiste nell'attività dei mezzi d'opera all'interno del cantiere di lavoro e comprende, oltre alle funzioni strettamente legate all'esecuzione delle attività previste dai lavori di competenza, gli spostamenti tra i vari punti del cantiere. Le attività dei mezzi d'opera all'interno del cantiere di lavoro, comprese le funzioni strettamente legate all'esecuzione dei lavori, gli spostamenti tra i vari

# DISPOSIZIONI GENERALI

punti del cantiere ed il controllo dei mezzi d'opera rispetto l'ingombro del binario attiguo, rientrano nell'organizzazione della protezione del cantiere.

Qualora nel tratto di lavoro vi sia un passaggio a livello non interrotto alla circolazione stradale e non presenziato, si dovrà provvedere alla protezione dell'attraversamento stesso da ambo i lati mediante appositi agenti, uno per lato, oppure con un solo agente supportato da uno o più cavalletti da apporre sul lato opposto a quello presenziato.

Qualora un mezzo d'opera dovesse sostare nei tratti di binario compresi fra i dispositivi di comando automatico di un passaggio a livello con semibarriere (le cui progressive sono indicate nell'orario di servizio), l'agente di scorta deve darne tempestivo avviso con modulo M40 o con dispaccio al DM di una delle stazioni limitrofe o al DCO. Il DM/DCO dovrà disporre affinché, per la durata della permanenza del mezzo nei citati tratti di binario, il passaggio a livello venga presenziato dal suddetto agente con l'adozione delle norme previste dall'Istruzione per l'esercizio dei passaggi a livello, con esclusione permanente dell'automatismo.

Le operazioni di occultamento e scopertura dei segnali dei rallentamenti attivati per motivi precauzionali sul binario attiguo a quello di lavoro possono essere affidate con ordine scritto dall'agente del G.I. responsabile dell'organizzazione della protezione del cantiere al personale delle Imprese Appaltatrici, purché quest'ultimo sia in possesso dell'abilitazione alle mansioni esecutive della protezione cantieri.

Tale ordine dovrà contenere dettagliate istruzioni scritte (ubicazione dei segnali, ora di attivazione e criteri da adottare) al personale delle ditte di cui sopra.

# DISPOSIZIONI GENERALI

5. La Fase 3 si concluderà una volta raggiunto il segnale di protezione della località di servizio di ricovero, al quale il mezzo d'opera si dovrà arrestare. Per l'ingresso nella località dovranno essere adottate le norme previste nel precedente art.3-B/9.
6. La velocità di circolazione per lavori dei mezzi d'opera, isolati o congiunti, in linea nelle fasi 1 e 3 deve essere sempre limitata, in modo da poter garantire l'arresto sul tratto di visuale libera, appena se ne manifesti il bisogno, comunque senza mai superare la velocità di 30 km/h. E' fatto obbligo in ogni caso di rispettare limiti di velocità inferiori eventualmente esistenti, in relazione alla linea, alle caratteristiche dei mezzi, al carico e alla frenatura, in ogni caso rispettando quanto riportato nel modulo M40 MdO.
7. Sui tratti di lavoro con pendenza superiore al 15‰, l'ubicazione del mezzo che effettua la trazione, in testa o in coda al convoglio, deve essere stabilita dalla Unità periferica interessata anche in relazione alle contropendenze del tratto stesso, ed indicata nell'orario di servizio.
8. All'approssimarsi del termine dell'interruzione, il titolare dell'interruzione dovrà disporre affinché gli agenti di scorta provvedano a ricomporre i convogli di mezzi d'opera eventualmente scomposti per la fase di lavoro e per ciascun convoglio ricomposto, provvederanno ad eseguire la prova di continuità del freno. Dopo aver eseguito tale operazione, gli agenti di scorta dovranno accertare che non siano rimasti rotabili, attrezzature o materiali nella zona in cui hanno operato i mezzi d'opera e che eventuali attrezzature o materiali lasciati in linea siano assicurati al di fuori del profilo limite degli ostacoli. I convogli di mezzi d'opera e i mezzi d'opera isolati

# DISPOSIZIONI GENERALI

dovranno infine essere scortati nella località di servizio di ricovero, dandone comunicazione al titolare dell'interruzione.

9. Nel tratto compreso tra la località di partenza e il cantiere di lavoro (fase 1) e viceversa (fase 3), il titolare dell'interruzione può disporre per la circolazione di un solo mezzo isolato o convoglio di mezzi congiunti salvo quanto previsto dal successivo comma 10. La circolazione dal posto di servizio precedente al cantiere può avvenire anche contemporaneamente a quella dal posto di servizio successivo al cantiere (fase 1) o viceversa (fase 3). Il titolare dell'interruzione deve garantire all'agente di scorta la libertà della tratta da percorrere, assicurandosi successivamente dell'avvenuto ingresso del mezzo d'opera isolato o dell'intero convoglio di mezzi congiunti nel cantiere di lavoro o del suo ricovero nella località di servizio di destinazione.
10. Nelle fasi 1 e 3, il titolare dell'interruzione può disporre per la circolazione di più convogli di mezzi d'opera congiunti e/o mezzi isolati a distanza di brevi intervalli, rispettando le seguenti norme:
  - Agenti di scorta da impiegare:
    - a) per ogni mezzo d'opera isolato: un agente di scorta;
    - b) per ogni convoglio di mezzi congiunti: un agente di scorta in testa ed uno in coda. La funzione di agente di scorta in coda al convoglio può essere svolta da un agente dipendente dell'Impresa Appaltatrice abilitato, tranne che nel caso del

# DISPOSIZIONI GENERALI

convoglio che circola per ultimo nella tratta, per il quale la funzione di agente di scorta in coda deve essere sempre svolta da apposito agente del GI.

- Modalità di circolazione e controlli da attuare:
  - a) il titolare dell'interruzione deve impartire per iscritto ad ogni agente di scorta precise disposizioni di dettaglio per la corretta circolazione dei convogli o dei mezzi isolati sul tratto interrotto. Al termine della circolazione gli stessi agenti di scorta devono dare comunicazione scritta, dell'avvenuto ricovero al titolare dell'interruzione;
  - b) prima della partenza, per ciascun mezzo isolato o convoglio di mezzi congiunti, l'agente di scorta deve eseguire i controlli previsti dall'art.3-B/8;
  - c) l'agente di scorta (o l'agente di coda nel caso di convoglio di mezzi congiunti) deve essere in contatto telefonico/radiofonico con l'agente di scorta del mezzo o del convoglio di mezzi congiunti che segue, per comunicare la liberazione del tratto di binario già percorso, prendendo a riferimento la progressiva chilometrica o enti o punti caratteristici della linea, preventivamente programmati.  
Il convoglio di mezzi congiunti o mezzo isolato che segue deve arrestarsi nel punto indicato, fino a quando non riceve la comunicazione dell'avvenuta liberazione del tratto successivo da parte dell'agente preposto del mezzo isolato/convoglio di mezzi congiunti che precede.

# DISPOSIZIONI GENERALI

Gli agenti di scorta (compresi quelli che ne svolgono la funzione nei casi di cui al precedente punto b), devono essere muniti di apparecchi radiotelefonici. Nel caso di frenatura parzialmente continua o a mano, anche gli agenti preposti alla frenatura devono essere dotati di tali apparecchi.

11. Nella fase 3, qualora si effettui la circolazione di più convogli di mezzi d'opera congiunti e/o mezzi isolati a distanza di brevi intervalli, di cui al precedente comma, l'ingresso dei mezzi nella località di servizio di ricovero deve sempre avvenire secondo le modalità previste per i mezzi d'opera che non garantiscono l'occupazione dei circuiti di binario, di cui all'art.3-B/9 a).

## Art. 6

### Manovre e stazionamento nelle località di servizio

1. I movimenti dei mezzi d'opera all'interno delle località di servizio, compresi quelli per l'uscita e l'ingresso, fatta eccezione per quelli che avvengono con segnale disposto a via libera, devono essere eseguiti adottando le procedure del presente articolo e del successivo art.12.  
I suddetti movimenti possono essere eseguiti anche in regime di interruzione di binario.  
Per lo svolgimento delle operazioni di manovra, l'agente di scorta del mezzo d'opera o dei mezzi d'opera congiunti che svolge la funzione di comando della manovra, deve:
  - verificare la corretta immobilizzazione dei dispositivi mobili dei mezzi, in configurazione di contenimento entro il profilo limite rispetto ai binari adiacenti. Qualora non possa essere garantito il citato profilo limite, il movimento dovrà avvenire in regime di interruzione del binario adiacente;

# DISPOSIZIONI GENERALI

– assicurarsi, prima di impegnarlo, che ogni PL presente sull'istradamento sia chiuso. Nei PdS impresenziati posti su linee in telecomando, deve in ogni caso arrestare la manovra prima di impegnare ciascun PL e proseguire solo dopo aver provveduto alla protezione dell'attraversamento. Le funzioni di manovratore possono essere svolte da un Agente della Manutenzione in possesso della specifica abilitazione.

Nelle stazioni in cui presti servizio un agente con funzioni di Apposito Incaricato (AI), l'agente di scorta può scambiare le comunicazioni relative ai movimenti da effettuare con il suddetto agente.

2. In caso di manovre interessanti mezzi d'opera che non garantiscono l'occupazione dei circuiti di binario (tra questi sono da comprendere i convogli di mezzi d'opera in cui anche un solo rotabile non garantisce l'occupazione), oltre a quanto previsto al precedente comma 1, devono essere osservate le successive ulteriori integrazioni.
  - A. L'agente di scorta del mezzo d'opera o dei mezzi d'opera congiunti che svolge la funzione di comando della manovra deve comunicare al DM/DCO della località in cui deve eseguirsi la manovra, per iscritto o con comunicazione verbale registrata, che il mezzo d'opera o i mezzi d'opera congiunti interessati non garantiscono l'occupazione dei circuiti di binario.
  - B. Il DM, o il DCO di linee esercitate con Apparato Centrale Computerizzato Multistazione (ACCM), per l'esecuzione delle manovre deve:
    - prendere accordi con l'agente di scorta del mezzo d'opera o dei mezzi d'opera congiunti circa il movimento da effettuare, tenendo conto che potrà essere autorizzato un solo movimento di manovra



# DISPOSIZIONI GENERALI

per volta, con le modalità previste dall'art.20/8 e 9 dell'ISM e che prima di autorizzare un ulteriore movimento di manovra a seguito di uno già in corso, dovrà ricevere conferma, dall'agente che comanda la manovra, di quanto previsto al successivo punto C;

- provvedere alla chiusura di eventuali PL presenti sull'istradamento della manovra;
- provvedere alla predisposizione di ogni istradamento in modo da evitare la circolazione di altre manovre o treni sui binari interessati; pertanto dovrà:
  - comandare e confermare i deviatori nella posizione voluta e verificarne il controllo;
  - azionare il comando di istradamento, ove presente;
  - bloccare manualmente l'istradamento con l'apposito comando, ove presente.

In sostituzione delle operazioni di cui sopra, sulle linee esercitate con ACCM e negli impianti con ACC sarà sufficiente azionare, ove esista, il comando di istradamento mezzi d'opera;

- autorizzare, con comunicazione verbale, l'agente di scorta del mezzo o dei mezzi d'opera ad eseguire il movimento di manovra concordato.

C. L'agente di scorta del mezzo o dei mezzi d'opera congiunti, dopo aver eseguito il movimento concordato ed aver controllato che i mezzi siano fermi, dovrà darne avviso con comunicazione verbale al DM, o al DCO di linee esercitate con ACCM, che ne aveva autorizzato il movimento, garantendo anche la completezza del convoglio al termine del movimento e l'avvenuta liberazione dell'attraversamento di eventuali PL esistenti. L'agente di scorta dovrà

# DISPOSIZIONI GENERALI

comunicare, per iscritto o con comunicazione verbale registrata, al DM, o al DCO di linee esercitate con ACCM, interessato, che tutte le operazioni di manovra concordate siano state completate. Con tale comunicazione, l'agente di scorta conferma implicitamente che sono anche state ultimate tutte le incombenze previste per lo stazionamento dei rotabili o per la completa liberazione della località di servizio.

- D. Salvo l'esistenza di particolari dispositivi di esclusione del binario (lettere luminose "C" e zone escludibili dalla circolazione), per i movimenti di manovra nei posti di servizio impresenziati posti su linee telecomandate in CTC e SCC, la manovra dei deviatori deve essere eseguita esclusivamente dall'agente di scorta, fatta eccezione per i movimenti di ingresso e di uscita, per i quali il DCO può predisporre l'istradamento.

Il mezzo d'opera deve arrestarsi prima di impegnare ogni deviatore e potrà superarlo solo dopo che l'agente di scorta ne abbia accertata l'integrità e la posizione rispetto al suo istradamento. Solo in caso di accertamento con esito regolare il mezzo d'opera può riprendere la marcia. In caso contrario, l'agente di scorta dovrà chiedere ulteriori istruzioni al DCO.

3. Qualora un mezzo d'opera che non garantisce l'occupazione dei circuiti di binario soste sui binari di circolazione nell'ambito di una località di servizio, l'agente di scorta al mezzo d'opera, al fine di assicurare l'occupazione dei suddetti binari, dovrà applicare, limitatamente al periodo della sosta, il dispositivo per l'occupazione di circuiti di binario e darne conferma scritta o con comunicazione verbale registrata al DM/DCO; in alternativa, sulle linee telecomandate a doppio binario, previ accordi con il DCO, l'agente di scorta potrà ritirare la chiave di zona o effettuare

# DISPOSIZIONI GENERALI

il fuori servizio o l'occupazione dello stazionamento con gli appositi dispositivi, ove esistenti.

In caso di mancata conferma dell'applicazione del dispositivo per l'occupazione di circuiti di binario, il DM, o il DCO di linee esercitate con ACCM, dovrà considerare il binario, in cui sosta il mezzo d'opera, interrotto, mentre sulle linee in telecomando il ricevimento dei treni sugli altri binari dovrà avvenire con segnale disposto a via impedita.

## **Art. 7**

### **Norme particolari per la circolazione dei mezzi d'opera di proprietà delle Imprese Appaltatrici in regime di interruzione**

1. I mezzi d'opera di proprietà delle Imprese Appaltatrici possono essere guidati da agenti dell'Impresa Appaltatrice stessa, in possesso della prevista abilitazione, e devono essere scortati da agenti del GI.
2. L'indicazione dei limiti del cantiere di lavoro, di cui all'art. 5, dovrà essere evidenziata nella modulistica per le comunicazioni inerenti alle interruzioni di binario da parte dell'agente del GI al Direttore di cantiere o Direttore Tecnico dell'Impresa Appaltatrice, per l'assegnazione delle competenze attribuite ai vari agenti addetti alla protezione del cantiere. Con riferimento alla fase 2 di cui all'art.5/4, i mezzi d'opera di proprietà delle Imprese Appaltatrici, una volta scomposto il convoglio di mezzi congiunti, non sono soggetti a scorta da parte degli agenti del GI ed operano sotto l'esclusiva responsabilità della

# DISPOSIZIONI GENERALI

Impresa Appaltatrice e dell'agente addetto alla guida abilitato e operatore del singolo mezzo, nel rispetto dell'organizzazione della protezione del cantiere. Si fa eccezione per i mezzi d'opera che, nell'ambito del cantiere di lavoro, possano andare ad impegnare dei PL non interrotti alla circolazione stradale e non presenziati, che devono essere scortati da agenti del GI.

3. L'Impresa Appaltatrice dovrà fornire preventivamente al titolare dell'interruzione i nominativi del personale adibito alla guida dei mezzi d'opera e la relativa certificazione circa il possesso dell'abilitazione alla guida, la conoscenza dei mezzi, l'attestazione della conoscenza delle informazioni, contenute nei piani di sicurezza, riguardanti le caratteristiche del tratto di linea dove opererà il cantiere di lavoro, quali: grado di frenatura, grado di prestazione, pendenze, presenza di PL, ecc. e delle conseguenti misure di sicurezza.
4. E' vietato che mezzi d'opera non scortati operino al di fuori della tratta assegnata prevista dal programma del cantiere di lavoro.

# NORME PARTICOLARI

## **Art. 8**

### **Circolazione sulle linee telecomandate e sulle linee a Dirigenza Locale con singoli impianti in telecomando (TC punto-punto)**

1. Per la circolazione dei mezzi d'opera sulle linee telecomandate e su quelle a Dirigenza Locale con singoli impianti in telecomando (TC punto-punto), valgono le norme contenute nella Parte Prima della presente Istruzione per quanto pertinenti, salvo quanto stabilito nella presente parte seconda.

## **Art. 9**

### **Regime di interruzione: norme generali**

1. Le richieste di conferma di interruzione o di intervallo d'orario devono essere rivolte sempre al DCO<sup>1</sup>, dal titolare dell'interruzione.  
L'interruzione di un binario di linea si intende sempre delimitata dai segnali di protezione dei PdS, delimitanti il binario interrotto, salvo specifica richiesta e concessione di ulteriori tratti di binario oltre i suddetti segnali.
2. Per la richiesta e la concessione di interruzioni interessanti i binari di una stazione impresenziata vanno osservate norme analoghe a quelle previste per le interruzioni dei binari di linea.

# NORME PARTICOLARI

3. Nel caso di interruzione di un binario di un PdS, che dovrà intendersi in ogni caso limitata entro le traverse limite del binario interrotto, il titolare dell'interruzione, ricevuta la conferma scritta dal DCO dovrà, prima di utilizzarla, applicare il dispositivo per l'occupazione di circuiti di binario al fine di assicurare l'occupazione del binario per tutta la durata dell'interruzione, oppure, ove esistenti, azionare i particolari dispositivi di occupazione/esclusione (es. zone escludibili dalla circolazione).
4. Nel caso di interruzione comprendente uno o più PdS intermedi, il titolare dell'interruzione, ricevuta la conferma scritta dell'interruzione dal DCO per l'intero percorso, può impartire agli agenti di scorta dei mezzi d'opera gli ordini scritti necessari per il superamento, d'iniziativa, dei segnali dei PdS telecomandati intermedi con l'obbligo di accertare la regolare disposizione di ogni singolo deviatoio, dopo aver superato il picchetto speciale (Allegato 1 punto 16 del Regolamento sui Segnali) e prima d'impegnare il deviatoio.  
Nell'ambito dei PdS, il movimento deve comunque avvenire con marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h.
5. Nel caso in cui l'interruzione venga effettuata durante un periodo di sospensione del servizio sulla linea, il titolare dell'interruzione deve dare il nulla osta alla ripresa della circolazione dopo il termine del periodo di sospensione e solo dopo aver accertato che tutti i mezzi d'opera in circolazione siano stati regolarmente ricoverati e che non siano rimasti rotabili, attrezzature o materiali nella zona in cui hanno operato i mezzi d'opera.

# NORME PARTICOLARI

6. Nei PdS presenziati, ogni qualvolta la circolazione sia interrotta su un binario di linea, nelle stazioni e, se presenziati, nei bivi, deve essere esposto da parte del personale dipendente sul binario interrotto un segnale di arresto oltre lo scambio estremo dal lato dell'interruzione o, in mancanza dello scambio stesso, a 300 metri dall'asse del fabbricato viaggiatori.

L'esposizione del segnale di arresto non occorre:

- sulle linee a doppio binario, se il binario interrotto è quello illegale;
- in tutti gli altri casi se ci si può avvalere di appositi dispositivi di esclusione o di inibizione apertura dei segnali di partenza.

Nelle stazioni presenziate dal solo DM, per l'esposizione e la rimozione del segnale di arresto, lo stesso può avvalersi anche di personale non dipendente, purché debitamente istruito dal dirigente medesimo.

Nei PdS telecomandati non è mai richiesta l'esposizione del segnale di arresto.

7. Su determinate linee, dove i PdS sono dotati di particolari dispositivi di esclusione dalla circolazione di un binario (fuori servizio) o di zone escludibili dalla circolazione e di specifiche segnalazioni (lettere "C" luminose), i dispacci di richiesta e conferma di interruzione o intervallo d'orario e di nulla osta alla ripresa della circolazione, fra il titolare dell'interruzione e il DCO, possono essere sostituiti da comunicazioni verbali.

Nei successivi artt.10 e 11 sono riportate le norme per l'effettuazione delle interruzioni con l'impiego delle lettere "C" luminose.

# NORME PARTICOLARI

## Art. 10

### Regime di interruzione con l'impiego della lettera "C" sulle linee a doppio binario

1. In applicazione delle norme di cui all'art.9, sulle linee telecomandate a doppio binario, munite della segnalazione di cui al punto 23 dell'Allegato 1 al Regolamento sui Segnali ("C" luminosa), i dispacci di richiesta e concessione dell'interruzione di un binario di linea fra il titolare dell'interruzione e il DCO possono essere sostituiti da intese verbali se le operazioni di stabilizzazione del fuori servizio del binario si completano regolarmente (accensione a luce lampeggiante della relativa lettera "C" luminosa).
2. Al termine dell'interruzione, se le operazioni di liberazione del fuori servizio del binario tramite gli appositi dispositivi si completano regolarmente, il dispaccio di nulla osta per la ripresa della circolazione sul binario precedentemente interrotto può essere sostituito:
  - da comunicazioni verbali tra il titolare dell'interruzione e il DCO, se il PdS nel quale il titolare dell'interruzione concede il riattivato, è presenziato;
  - da comunicazioni verbali registrate tra il titolare dell'interruzione ed il DCO se l'impianto è telecomandato.Qualora le predette operazioni di riattivazione non si completino regolarmente la comunicazione per la ripresa della circolazione deve avvenire per iscritto.





# NORME PARTICOLARI

3. Sulle linee esercitate con SCC le "C" luminose sono, di norma, installate sugli stanti dei segnali di 1<sup>a</sup> categoria dei PdS 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 gestita da SCC;
- "C" anteriore: su tutti i segnali di partenza e sui segnali di protezione delle linee diramate (non gestite dallo stesso SCC);

Nel caso di stazioni porta permanenti (regimi SP e SPI), solo "C" posteriori ai segnali di protezione della linea gestita da SCC, anche se previsto il regime "TP/EDCO" oppure "AutA/EDCO".

Nelle stazioni munite di segnalamento plurimo, le "C" luminose sono installate sugli stanti di tutti i segnali di 1<sup>a</sup> 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).

4. Sulle linee non esercitate con SCC le "C" luminose sono installate sugli stanti dei segnali di 1<sup>a</sup> categoria dei PdS; una, nel senso di marcia comandato dal segnale ("C" anteriore), l'altra, nel senso opposto ("C" posteriore).

Si fa eccezione in situazioni particolari, quali:

- segnali di uscita da binari di ricovero, ove è installata solo la "C" anteriore;
- segnali di protezione di stazioni porta permanente, ove è installata solo la "C" posteriore;



# NORME PARTICOLARI

- segnali di protezione delle linee diramate non attrezzate con dispositivo di fuori servizio, ove è installata solo la "C" anteriore.
- 5. L'accensione della lettera "C" costituisce, per il titolare dell'interruzione, l'autorizzazione ad impegnare il tratto interessato solo se le operazioni di stabilizzazione del fuori servizio del binario sono state effettuate dallo stesso agente. L'utilizzazione dell'interruzione da parte di altro agente può avvenire solo previa nulla osta del titolare della relativa interruzione.

## **Art.11**

### **Regime di interruzione con l'impiego di appositi dispositivi sulle linee a semplice binario esercitate con SCC**

1. In applicazione delle norme di cui all'art.9, sulle linee telecomandate a semplice binario esercitate con SCC, munite della lettera "C" luminosa, e delle "particolari segnalazioni", specificate al successivo comma 2, i dispacci di richiesta e concessione dell'interruzione del binario di linea fra il titolare dell'interruzione e il DCO possono essere sostituiti da intese verbali se le operazioni di stabilizzazione del fuori servizio, effettuate nell'ufficio movimento, si completano regolarmente (accensione delle segnalazioni sul QL di stazione).
2. Le "particolari segnalazioni" realizzate negli impianti sono le seguenti:
  - *sul QL:*
    - a) segnalazione ottica posta sul binario di linea. Tale segnalazione, normalmente spenta, si accende a luce

# NORME PARTICOLARI

rossa lampeggiante in entrambi i PdS limitrofi, quando il DCO comanda il fuori servizio della linea.

La stabilizzazione del fuori servizio della linea da parte del titolare dell'interruzione determina il passaggio a luce rossa fissa della predetta segnalazione e l'accensione della "C" posteriore ubicata sul segnale di protezione del PdS ove avviene la stabilizzazione e del PdS limitrofo;

- b) segnalazione ottica in corrispondenza delle indicazioni relative ai segnali di partenza dei binari telecomandati. Tale segnalazione si accende a luce bianca lampeggiante e quando è attiva costituisce autorizzazione per la partenza dei mezzi d'opera dal PdS;

*- sullo stante del segnale di protezione, nel solo senso di marcia opposto a quello comandato dal segnale stesso:*

- c) "C" luminosa ("C" posteriore). Tale segnalazione si accende a seguito dell'operazione di stabilizzazione del fuori servizio del binario di linea interessato;

*- in corrispondenza del telefono ubicato in prossimità del segnale di protezione:*

- d) segnalazione ottica costituita da una lampada, normalmente spenta che, quando è accesa a luce lampeggiante di colore rosso costituisce autorizzazione per l'ingresso dei mezzi d'opera nel PdS esercitato nel regime "J".

Nel caso di stazioni porta permanente (regimi SP e SPI), in prossimità del segnale di protezione, su apposita piantana è ubicato il relativo dispositivo per l'applicazione e la rimozione del fuori servizio di linea.

# NORME PARTICOLARI

3. L'accensione della segnalazione sul QL di stazione costituisce per il titolare dell'interruzione l'autorizzazione ad impegnare il tratto interessato, solo se le operazioni di stabilizzazione del fuori servizio (accensione delle segnalazioni sul QL di stazione) sono state effettuate dallo stesso agente.  
L'utilizzazione dell'interruzione da parte di altro agente può avvenire solo previa nulla osta del titolare della relativa interruzione.
4. Al termine dell'interruzione, se le operazioni di liberazione del fuori servizio del binario tramite gli appositi dispositivi si completano regolarmente, il dispaccio di nulla osta per la ripresa della circolazione sul binario precedentemente interrotto può essere sostituito:
  - da comunicazioni verbali tra il titolare dell'interruzione e il DCO, se il PdS nel quale il titolare dell'interruzione concede il riattivato, è presenziato;
  - da comunicazioni verbali registrate tra il titolare dell'interruzione ed il DCO se l'impianto è telecomandato.

Qualora le predette operazioni di riattivazione non si completino regolarmente la comunicazione per la ripresa della circolazione deve avvenire per iscritto.

## **Art. 12**

### **Circolazione mezzi d'opera nelle località di servizio ed in linea: norme generali**

1. L'uscita dei mezzi d'opera dai posti di servizio impresenziati avverrà, dopo la predisposizione dell'istradamento, su autorizzazione verbale del DCO. L'agente di scorta, qualora il mezzo d'opera non

# NORME PARTICOLARI

garantisca l'occupazione dei circuiti di binario, avviserà con comunicazione registrata il DCO, utilizzando la seguente formula:

*“Stazione (o Bivio, ecc.) di ..... liberata. Mezzo d'opera prosegue su binario interrotto”.*

Per il ricovero nei posti di servizio, il mezzo d'opera dovrà arrestarsi all'altezza del segnale di protezione, o in sua mancanza al punto di allineamento con il segnale di protezione sul binario attiguo, e l'agente di scorta dovrà annunciarsi per telefono al DCO per ricevere istruzioni.

Nei posti di servizio impresenziati il DCO, se il mezzo d'opera garantisce l'occupazione dei circuiti di binario, potrà disporre a via libera il segnale di protezione. Nel caso in cui, al contrario, l'agente di scorta gli abbia comunicato che il mezzo d'opera non garantisce l'occupazione dei circuiti di binario, il DCO, dopo aver predisposto l'istradamento, ordinerà l'ingresso con comunicazione registrata, secondo le modalità previste all'art.3-B/9. Prima di concedere la comunicazione di cui sopra, dovrà impartire il comando di inibizione apertura segnali anche dal lato opposto del PdS.

Il ricovero del mezzo d'opera dovrà avvenire con le modalità di cui all'art.6/2-D.

Quando sia possibile effettuare il ricovero direttamente allo scalo, il DCO provvederà preventivamente a sbloccare dall'unità bloccabile la chiave occorrente all'agente di scorta per la manovra degli scambi non centralizzati.

# NORME PARTICOLARI

L'agente di scorta, avvenuto il ricovero, dovrà confermare al DCO con la comunicazione registrata:

*“Mezzo d’opera ricoverato in binario . . . . . (o allo scalo)”*.

Nel caso di ricovero allo scalo dovrà anche provvedere al reinserimento della chiave nell'unità bloccabile.

Norme diverse per l'uscita o l'ingresso di mezzi d'opera nelle località di servizio possono essere stabilite dalle Istruzioni specifiche in relazione all'esistenza di particolari dispositivi di sicurezza di cui al successivo comma 3.

Qualora il ricovero del mezzo d'opera avvenga con la disposizione a via libera del segnale di protezione, nelle stazioni su linee a semplice binario munite di maniglia di consenso per treno incrociante, il DCO dovrà ordinare verbalmente all'agente di scorta di azionare la suddetta maniglia.

2. Nel caso in cui un mezzo d'opera che non garantisce l'occupazione dei circuiti di binario sostituisce su un binario di circolazione di una località di servizio, per il quale sia stato applicato il dispositivo per l'occupazione di circuiti di binario, il DCO di linee in CTC e SCC dovrà disporre il comando di inibizione apertura segnali da ambo i lati della località. L'inibizione potrà essere rimossa in occasione di movimenti di arrivi e partenze di treni su altri binari, dopo che il DCO abbia acquisito la certezza della regolarità dell'itinerario. L'inibizione dovrà essere ripristinata dopo l'avvenuto movimento del treno.
  
3. Per la circolazione dei mezzi d'opera con l'impiego delle lettere luminose “C” devono essere adottate le norme di cui ai successivi artt.13, 14, 15 e 16.

# NORME PARTICOLARI

## Art. 13

### **Circolazione mezzi d'opera con l'impiego della lettera luminosa "C"**

#### **sulle linee a doppio binario esercitate con SCC**

1. Il percorso di un movimento di mezzo d'opera con l'impiego della lettera luminosa "C" 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 (con accensione anche della "C" anteriore del segnale di partenza orientato in senso opposto);
    - Movimenti di uscita: dallo stante del segnale di partenza (accensione della "C" anteriore) allo stante del segnale di protezione orientato in senso opposto (con accensione anche 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 (con accensione anche della "C" anteriore).
  - b) *Nell'ambito dei PdS non dotati di segnalamento 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.

# NORME PARTICOLARI

- c) *In linea:*
- Dal segnale di protezione (accensione della "C" posteriore) all'altro segnale di protezione (con accensione anche della C" posteriore) ubicati agli estremi della tratta interrotta.
- d) *Nell'ambito dei PdS dotati di segnalamento plurimo di protezione e/o partenza:*
- il percorso mezzo d'opera 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 luminosa "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 l'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 ("C" anteriore). 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



# NORME PARTICOLARI

Norme particolari possono essere emanate dall'Unità centrale interessata per disciplinare i movimenti dei mezzi d'opera nei PdS muniti di binari di stazionamento decentrati oppure non delimitati da segnali di partenza.

2. In corrispondenza dei segnali di protezione, unici o esterni, sono ubicati, su apposite piantane, particolari dispositivi ad uso del personale di scorta dei mezzi d'opera che hanno le seguenti funzioni:
  - applicazione e rimozione della stabilizzazione del fuori servizio di linea;
  - applicazione e rimozione della stabilizzazione del percorso mezzo d'opera 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 mezzo d'opera nell'ambito del PdS.
3. Sullo stante del segnale di protezione relativo alle provenienze dalla linea diramata, è installata solo la lettera luminosa "C" anteriore e il corrispondente dispositivo di stabilizzazione e liberazione svolge queste funzioni solo per gli istradamenti di mezzo d'opera nell'ambito del PdS.
4. Sul tratto di binario delimitato dalle "C" accese contrapposte sono consentiti spostamenti di mezzi d'opera in entrambi i sensi.  
L'accensione della lettera luminosa "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

# NORME PARTICOLARI

stesso agente di scorta (titolare dell'interruzione). L'utilizzazione della "C" da parte di altro agente di scorta può avvenire solo previo nulla osta del titolare della relativa interruzione.

5. L'ingresso contemporaneo sul medesimo binario di stazionamento di mezzi d'opera provenienti dai due lati opposti della linea non è ammesso.

Pertanto, in tale evenienza:

- il DCO/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;
- l'agente di scorta del carrello giunto per primo deve prendere precisi accordi con l'agente di scorta del carrello che verrà ricevuto per secondo.

6. Quando un mezzo d'opera deve dirigersi da una linea fuori servizio all'ambito di un PdS o viceversa e quando, nell'ambito di un PdS, deve dirigersi da un "percorso di mezzi d'opera" a una zona di stazionamento o viceversa, l'agente di scorta deve sempre stabilizzare il "percorso di mezzi d'opera", 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 di mezzi d'opera" o della esclusione dello stazionamento da cui proviene; inoltre prima di rimuovere la stabilizzazione del "percorso di mezzi d'opera" da cui proviene, è anche necessario che il mezzo d'opera abbia completamente sgomberato il percorso e che non siano rimasti rotabili, attrezzature o materiali nella zona in cui ha operato.

In particolare, nel caso in cui l'ingresso di un mezzo d'opera sullo stazionamento di un binario di circolazione

# NORME PARTICOLARI

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" (Titolare Interruzione), salvo il caso di cui al successivo comma 7.

Tali chiavi devono essere reinserite dall'agente di scorta solo dopo aver ricoverato il mezzo d'opera in un binario non di circolazione accessibile dall'area telecomandata.

Nel caso di piazzamento di un mezzo d'opera 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 reinserire 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 luminosa "C", reinserire la chiave di zona.

7. Nel caso di zone già escluse per interruzioni in atto i movimenti di mezzi d'opera nell'ambito di un PdS con l'utilizzo delle lettere luminose "C" possono essere effettuati mediante l'adozione delle seguenti procedure:
  - l'agente di scorta, dopo aver ricevuto l'autorizzazione dal DCO, 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'agente della Manutenzione in possesso della chiave "TI" deve reinserire tale chiave temporaneamente, al fine di consentire l'accensione della lettera luminosa "C", solo

# NORME PARTICOLARI

dopo aver preso le necessarie cautele con i titolari delle zone escluse interessate dal movimento ed aver impartito verbalmente all'agente di scorta le istruzioni per il movimento del mezzo d'opera.

8. Lo stante di un segnale di 1ª categoria con lettera luminosa "C" spenta può essere superato solo previa specifica autorizzazione scritta del DM/DCO.

In caso di irregolare funzionamento o di mancata utilizzazione dei dispositivi di cui al presente articolo, i movimenti dei mezzi d'opera sia in linea che nei PdS, devono avvenire nel rispetto delle norme generali previste dal precedente art.12.

9. La circolazione dei mezzi d'opera sulle eventuali linee diramate di cui al precedente comma 3, deve avvenire con l'adozione delle norme comuni. In particolare, l'agente di scorta del mezzo d'opera 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 mezzo d'opera si sia ricoverato in una località di servizio.

## **Art. 14**

### **Circolazione mezzi d'opera con l'impiego della lettera "C"**

#### **sulle linee a semplice binario esercitate con SCC**

1. Sulle linee a semplice binario esercitate con SCC, la circolazione dei mezzi d'opera, nel solo regime "J" dei PdS, può avvenire mediante l'impiego della lettera "C" luminosa e delle particolari segnalazioni ottiche di cui all'art.11/2.

# NORME PARTICOLARI

2. Il percorso di un movimento di mezzo d'opera si estende come segue:
  - a) *Movimenti di uscita*: dallo stante del segnale di partenza allo stante del segnale di protezione del PdS limitrofo.
  - b) *Movimenti di ingresso*: dallo stante del segnale di protezione allo stante del segnale di partenza orientato nello stesso senso ubicato alla fine del binario di stazionamento (visibile sul QL dall'accensione della segnalazione ottica in corrispondenza del segnale di partenza orientato in senso opposto).
  
3. Ai fini della circolazione dei mezzi d'opera, sul pannello ad uso del personale di scorta dei mezzi d'opera, posto nell'ufficio movimento, sono ubicati:
  - i dispositivi per l'applicazione e la rimozione della stabilizzazione del fuori servizio della linea;
  - i dispositivi (chiave di stazionamento) per la protezione di mezzi d'opera in sosta sui binari di stazionamento.
  
4. Sul tratto di binario su cui è stato stabilizzato il fuori servizio sono consentiti spostamenti di mezzi d'opera in entrambi i sensi.

Le segnalazioni di cui al precedente art.11/2, quando sono accese, costituiscono per l'agente di scorta autorizzazione ad impegnare il tratto interessato, solo se le relative operazioni sono state effettuate dallo stesso agente di scorta (titolare dell'interruzione).

L'utilizzazione della "C" da parte di altro agente di scorta può avvenire solo previo nulla osta del titolare della relativa interruzione.

# NORME PARTICOLARI

5. Per i movimenti dei mezzi d'opera nei PdS telecomandati, devono essere osservate le procedure riportate nel presente comma e nei successivi commi 6, 7 e 8.

Un mezzo d'opera può partire da un binario di stazionamento verso la linea solo dopo che l'agente di scorta (titolare dell'interruzione) abbia provveduto, in ufficio movimento, ad effettuare le operazioni di stabilizzazione del fuori servizio della linea ed aver accertato la regolare accensione sul QL della segnalazione ottica di cui al precedente art.11/2. L'agente di scorta (titolare dell'interruzione), prima di impegnare la linea deve sempre accertare anche l'accensione della "C" posteriore ubicata sullo stante del segnale di protezione (segnalazione di cui al precedente art.11/2); qualora la lettera "C" dovesse essere spenta, l'agente di scorta (titolare dell'interruzione) deve mettersi in contatto con il DCO che deve confermare l'interruzione per iscritto.

Inoltre, qualora il movimento in uscita avvenga a seguito di precedente ricovero dello stesso mezzo, su uno dei binari di circolazione, l'agente di scorta (titolare dell'interruzione) dopo aver effettuato le predette operazioni, deve reintrodurre la relativa chiave di stazionamento del binario interessato nel pannello ad uso del personale tecnico.

Quando il mezzo d'opera che effettua il movimento in uscita ha interamente superato il segnale di protezione, l'agente di scorta (titolare dell'interruzione) deve comunicare, con comunicazione verbale registrata o per iscritto al DCO, che ha liberato il PdS. Solo dopo tale comunicazione il DCO può impartire il comando di liberazione del percorso mezzo d'opera nell'ambito del PdS.

# NORME PARTICOLARI

6. Quando un mezzo d'opera proveniente da un binario di linea in fuori servizio stabilizzato deve entrare nel PdS, l'agente di scorta (titolare dell'interruzione) deve comunicare con il DCO il quale attiverà le opportune procedure per la accensione della ripetizione ottica descritta al precedente art.11/2.  
Quando il mezzo d'opera è giunto nel PdS l'agente di scorta (titolare dell'interruzione), prima di effettuare la liberazione del fuori servizio di linea deve estrarre e conservare la chiave di stazionamento relativa al binario di ricevimento. Solo dopo aver eseguito tale operazione, egli deve chiedere ed ottenere verbalmente dal DCO il consenso per la liberazione della stabilizzazione del fuori servizio della linea e quindi azionare l'apposito dispositivo di liberazione.
7. L'ingresso contemporaneo sul medesimo binario di stazionamento di mezzi d'opera provenienti dai due lati opposti della linea non è ammesso. Pertanto, in tale evenienza, il DCO:
  - 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;
  - l'agente di scorta del carrello giunto per primo deve prendere precisi accordi con l'agente di scorta del carrello che verrà ricevuto per secondo.
8. Nel caso di zona già esclusa per interruzione in atto, i movimenti di mezzi d'opera con l'utilizzo delle segnalazioni ottiche descritte al precedente art.11/2 devono essere effettuati mediante l'adozione delle seguenti procedure:



# NORME PARTICOLARI

- il DCO, ricevuta la richiesta con comunicazione verbale registrata o per iscritto, prima di eseguire il comando di percorso mezzo d'opera, deve prendere preventivi accordi con il titolare dell'interruzione della zona ed impartire le necessarie istruzioni al personale di scorta dei mezzi d'opera;
- il titolare dell'interruzione in possesso della chiave di zona deve introdurre, se estratte, le chiavi per la manovra a mano dei deviatori interessati dal movimento al fine di consentire l'accensione delle suddette segnalazioni ottiche.

9. Per la circolazione dei mezzi d'opera in uscita da un PdS esercitato in regime di "SPT" o di "EDCO" verso un successivo PdS esercitato in regime "J", deve essere effettuato il fuori servizio del binario di linea interessato, previ accordi tra DCO, DM ed il titolare dell'interruzione. In tale evenienza, l'agente di scorta (titolare dell'interruzione) del mezzo d'opera prima di partire dal PdS deve stabilizzare il fuori servizio comandato dal DM (o dal DCO) al fine di consentire l'attivazione delle segnalazioni ottiche nel PdS limitrofo e delle lettere "C" posteriori ubicate sullo stante dei segnali di protezione che delimitano la tratta interessata.

La circolazione dei mezzi d'opera fra due PdS entrambi esercitati in regime di "SPT" o di "EDCO" deve avvenire in regime di interruzione con l'adozione delle norme di cui al precedente art.9/1, tenendo presente che, previ accordi con l'agente di scorta, può essere utilizzato il fuori servizio della linea e la relativa stabilizzazione della "C" luminosa.

Il servizio normale sulla linea deve essere ripreso solo quando il mezzo d'opera si sia ricoverato in un PdS e che non siano rimasti rotabili, attrezzature o materiali nella zona in cui hanno operato i mezzi d'opera.

# NORME PARTICOLARI

Per il movimento dei mezzi d'opera, sia d'ingresso che di uscita, nell'ambito del PdS devono essere osservate le norme di cui al precedente art.12.

10. Per la circolazione dei mezzi d'opera in uscita da un PdS esercitato in regime di "SP" o "SPT" verso un PdS esercitato in regime "J", il fuori servizio del binario di linea interessato deve essere effettuato, se possibile, dal DCO, previ accordi con l'agente di scorta (titolare dell'interruzione).

Dopo aver eseguito tale operazione, il DCO deve avvisare verbalmente il DM e l'agente di scorta (titolare dell'interruzione).

Il movimento del mezzo d'opera nell'ambito del PdS deve essere autorizzato dal DM con l'osservanza delle norme di cui al precedente art.12.

L'agente di scorta (titolare dell'interruzione) può impegnare la linea solo dopo aver provveduto alla stabilizzazione del fuori servizio ed aver accertato l'accensione della lettera "C" posteriore sullo stante del segnale di protezione.

11. In caso di irregolare funzionamento o di mancata utilizzazione delle segnalazioni ottiche e dei dispositivi di cui al presente articolo, i movimenti dei mezzi d'opera, sia in linea che nei PdS, devono avvenire con l'osservanza delle norme previste dal precedente art.12.

## Art. 15

### **Circolazione mezzi d'opera con l'impiego della lettera "C" sulle linee a doppio binario non esercitate con SCC**

1. Il percorso di un movimento di mezzo d'opera si estende:
  - a) *nell'ambito di una località di servizio*: di norma, dallo stante del segnale di 1ª categoria allo stante del

# NORME PARTICOLARI

primo segnale di 1<sup>a</sup> categoria successivo nel senso del movimento, anche se orientato in senso opposto;

b) *in linea*: dallo stante di un segnale di protezione a quello del segnale di protezione successivo.

2. In corrispondenza dei segnali provvisti di lettera "C" luminosa sono ubicati, su apposite piantane, particolari dispositivi, ad uso del personale di scorta dei mezzi d'opera, che hanno le seguenti funzioni:

- stabilizzazione del fuori servizio di binario di linea o di stazionamento<sup>2</sup>, e stabilizzazione dell'istradamento;
- liberazione del fuori servizio di binario di linea o di stazionamento e liberazione dell'istradamento.

3. L'accensione della lettera "C" luminosa avviene a seguito di comando di fuori servizio o di istradamento e di successiva operazione di stabilizzazione effettuata dal titolare dell'interruzione.

Lo spegnimento normale di una "C" avviene a seguito di consenso specifico del DCO o DM e di successiva operazione di liberazione del fuori servizio o dell'istradamento, effettuata dall'agente di scorta (titolare dell'interruzione).

Si fa eccezione per l'accensione e lo spegnimento della "C" negli impianti in regime di TP/EDCO, in cui è sufficiente la sola manipolazione dei dispositivi effettuata dal titolare dell'interruzione.

4. L'accensione di una lettera "C" luminosa è sempre contemporanea all'accensione della "C" luminosa posta sullo stante del segnale che delimita l'istradamento o il binario fuori servizio e relativa al movimento in senso

# NORME PARTICOLARI

inverso; sul tratto di binario delimitato dalle suddette “C” sono, ovviamente, consentiti spostamenti di mezzi d’opera 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 fuori servizio sono state effettuate dallo stesso agente di scorta (titolare dell'interruzione). L'utilizzazione della “C” da parte di altro agente di scorta può avvenire solo previo nulla osta del titolare della relativa interruzione.

5. Gli apparati centrali dei PdS (stazioni e bivi), dai quali si dirama un'altra linea non attrezzata con i dispositivi di fuori servizio, sono muniti di maniglia per l'inibizione dell'apertura dei segnali che comandano i movimenti da e verso la linea diramata. Sul segnale di protezione relativo alle provenienze da detta linea, è installata solo la “C” anteriore ed in corrispondenza dello stesso segnale di protezione sono ubicati i dispositivi di cui al successivo comma 7 con le sole funzioni di stabilizzazione e di liberazione dell'istradamento.
6. Lo stante di un segnale di 1<sup>a</sup> categoria con lettera “C” spenta, può essere superato dall'agente di scorta (titolare dell'interruzione) solo previa specifica autorizzazione scritta del DM/DCO.  
In caso di irregolare funzionamento o di mancata utilizzazione dei dispositivi di cui alle presenti disposizioni, i movimenti dei mezzi d’opera, sia in linea che nei PdS, devono avvenire nel rispetto delle norme previste dal precedente art.12.
7. La circolazione dei mezzi d’opera sulle eventuali linee diramate, di cui al precedente comma 5, deve avvenire con l'adozione delle norme previste dal precedente art.12.

# NORME PARTICOLARI

Il servizio normale sulla linea diramata deve essere ripreso solo quando il mezzo d'opera si sia ricoverato sul binario di stazionamento del PdS di diramazione o sul binario della linea principale di giurisdizione del DCO o nella località della linea diramata limitrofa al PdS di diramazione.

8. Su alcune linee, in luogo delle norme previste dal presente articolo, devono essere osservate specifiche norme, emanate dalle Unità periferiche interessate.

## **Art. 16**

### **Circolazione mezzi d'opera sulle linee AV/AC attrezzate con ERTMS/ETCS Livello 2**

1. Per la circolazione dei mezzi d'opera devono essere adottate specifiche norme emanate a parte.

# NORME PARTICOLARI

## Art.17

### **Circolazione dei mezzi d'opera sulle linee esercitate con Dirigente Unico**

1. Per la circolazione dei mezzi d'opera sulle linee con Dirigente Unico, oltre alle norme stabilite dai precedenti articoli, in quanto pertinenti, deve essere osservato quanto stabilito dai successivi commi.
2. Quando si debbano effettuare movimenti di mezzi d'opera interessanti la linea oppure l'ambito di località di servizio rette da aiutante di movimento, l'agente di scorta deve rivolgere le occorrenti richieste al Dirigente Unico. Spetta a quest'ultimo fornire allo stesso agente di scorta le autorizzazioni necessarie.
3. Quando un mezzo d'opera debba ricoverarsi in una località di servizio retta da aiutante di movimento, il Dirigente Unico, prima di autorizzarne l'ingresso, deve dare ordine allo stesso agente di disporre gli scambi<sup>3</sup> per il ricovero del mezzo d'opera stesso e riceverne conferma. Effettuato il ricovero, l'aiutante di movimento deve rimettere gli scambi nella posizione normale e, accertatosi della loro integrità e regolare assicurazione, deve introdurre nuovamente le chiavi dei fermascambi nella serratura centrale, ritirare la chiave di comando e custodirla in cassaforte, dandone conferma<sup>4</sup> al Dirigente Unico.

# UTILIZZO SISTEMA TECNOLOGICO DI BORDO

## **Art. 18 Generalità**

1. Il STB di cui, ai sensi dell'art. 3, Parte B - comma 14, i mezzi d'opera possono essere attrezzati per la circolazione in regime di interruzione, si compone di:
  - Sottosistema di bordo (SSB);
  - Registratore Cronologico Eventi di Condotta (RCEC);
  - Apparato Radio Voce GSM-R (CAB-RADIO).
  
2. La descrizione dettagliata delle apparecchiature costituenti il STB e le procedure operative di utilizzo sono contenute nel “Manuale operativo per l'utilizzo del Sistema Tecnologico di Bordo installato sui veicoli di RFT” elaborato e distribuito a cura delle competenti Strutture della Direzione Produzione.
  
3. Il SSB realizza le seguenti funzioni<sup>5</sup>:
  - visualizzazione della velocità sull'interfaccia Driver Machine Interface (DMI);
  - controllo atto partenza e vigilanza dell'agente di condotta, ad esclusione della fase di esecuzione dei lavori (art. 5, fase 2);
  - controllo della velocità massima dei mezzi d'opera in composizione;
  - controllo della velocità massima del convoglio rispetto ai limiti previsti nella fase di trasferimento di cui all'art. 4;

---

<sup>5</sup> Il SSB dovrà essere considerato sprovvisto della funzione di controllo della velocità nei seguenti casi:

- la condotta del freno continuo non si estende su tutto il convoglio;
- la percentuale di massa frenata sia inferiore al 50%.

In tal caso, il mezzo dovrà essere considerato sprovvisto di SSB.

# UTILIZZO SISTEMA TECNOLOGICO DI BORDO

- controllo della velocità massima del convoglio rispetto ai limiti previsti nella fase di trasferimento verso il cantiere, esecuzione dei lavori e trasferimento dal cantiere alla località di ricovero (art. 5).
- 4.** Il Registratore Cronologico Eventi di Condotta realizza le seguenti funzioni:
- registrazione in scatola nera delle informazioni provenienti dagli apparati del STB e dal mezzo d'opera;
  - trasferimento a terra della Zona Tachigrafica Elettronica (ZTE) contenente le registrazioni dei dati (es. velocità, spazio percorso, posizione, ecc.) del STB e del mezzo d'opera relativi ad una missione;
  - consenso alla trazione previo inserimento di apposita smart-card;
  - visualizzazione della velocità di soccorso in caso di esclusione del SSB.
- 5.** L'Apparato Radio Voce GSM-R realizza le seguenti funzioni:
- comunicazioni terra-bordo e bordo-bordo;
  - effettuazione e ricezione della chiamata di emergenza sulle linee sulle quali è attiva tale funzionalità;
  - gestione del numero funzionale.

## **Art. 19**

### **Inserzione, utilizzo e disinserzione delle apparecchiature del STB**

- 1.** La circolazione del mezzo d'opera in interruzione deve di norma avvenire con le apparecchiature del STB inserite e funzionanti. A tal fine l'agente addetto alla guida deve:
- inizializzare il RCEC e il CAB-RADIO secondo le apposite procedure stabilite nel Manuale STB,



## UTILIZZO SISTEMA TECNOLOGICO DI BORDO

valorizzando il campo “numero treno” con i seguenti numeri:

- 90, seguito dalle 4 cifre numeriche che compongono il codice della sede tecnica per le lavorazioni in località di servizio;
- 91, seguito dalle 4 cifre numeriche che compongono il codice della sede tecnica di inizio di attività, per le lavorazioni in linea o nei trasferimenti da località di servizio a località di servizio;
- inserire il SSB come indicato nel Manuale STB selezionando in fase di “Introduzione Dati” la modalità operativa secondo il seguente prospetto che tiene conto dell’ubicazione del mezzo d’opera all’interno del convoglio:

Art.	Fase	Modalità operativa del SSB da selezionare	Ulteriori azioni
4	=	Primo mezzo d’opera (nel senso di marcia) da cui si effettua la guida: “Trasferimento in Interruzione”	Impostare (cfr. Manuale STB) la Velocità Modulo di Condotta selezionando il valore derivante dall’applicazione del comma 2 dell’art. 4
		Altri mezzi d’opera presenziati in composizione: “Composizione Attiva Presenziata <sup>6</sup> ”	=

<sup>6</sup> In modalità “Composizione Attiva Presenziata” il SSB non esegue alcun controllo di velocità; tale funzione è realizzata dal SSB installato sul primo mezzo d’opera (nel senso di marcia) da cui si effettua la guida.

## UTILIZZO SISTEMA TECNOLOGICO DI BORDO

Art.	Fase	Modalità operativa del SSB da selezionare	Ulteriori azioni
5	1	Primo mezzo d'opera (nel senso di marcia) da cui si effettua la guida: "Trasferimento in Interruzione"  Altri mezzi d'opera preenziati in composizione: "Composizione Attiva Presenziata <sup>7</sup> "	=
	2	Lavoro	=
	3	Primo mezzo d'opera (nel senso di marcia) da cui si effettua la guida: "Trasferimento in Interruzione"  Altri mezzi d'opera preenziati in composizione: "Composizione Attiva Presenziata <sup>7</sup> "	=

2. Durante lo svolgimento del servizio l'agente addetto alla guida deve utilizzare il SSB e il CAB-RADIO in dotazione al mezzo d'opera ai fini delle comunicazioni voce GSM-R, sia verso gli operatori di terra (es. DM/DCO) che verso gli operatori presenti sui mezzi d'opera in composizione. L'utilizzo delle apparecchiature

---

<sup>7</sup> In modalità "Composizione Attiva Presenziata" il SSB non esegue alcun controllo di velocità; tale funzione è realizzata dal SSB installato sul primo mezzo d'opera (nel senso di marcia) da cui si effettua la guida.

# UTILIZZO SISTEMA TECNOLOGICO DI BORDO

deve avvenire nel rispetto delle procedure indicate nel Manuale STB, gestendo le eventuali anomalie come indicato al successivo art. 20.

3. Al termine del servizio l'agente addetto alla guida deve provvedere alla disinserzione del STB effettuando le seguenti operazioni:
  - disinserzione del SSB;
  - deregistrazione del numero treno su CAB-RADIO;
  - chiusura della Zona Tachigrafica Elettronica.

## **Art. 20 Anormalità e guasti**

1. Nel caso in cui il STB comandi la frenatura d'urgenza l'agente addetto alla guida deve portare il rubinetto di comando del freno in posizione di frenatura rapida, salvo che l'apparecchiatura stessa non consenta il riarmo della frenatura prima del completo arresto (pulsante Riarmo Freno a luce fissa).
2. Dopo l'arresto del mezzo d'opera per intervento della frenatura d'urgenza comandata dal SSB per guasto/anormalità alle apparecchiature del SSB stesso l'agente addetto alla guida deve:
  - riarmare la frenatura premendo e rilasciando il pulsante Riarmo Freno a luce fissa (il pulsante deve spegnersi);
  - prendere visione degli eventuali messaggi di guasto/anormalità, riportarli nel libro di bordo e comunicarli al proprio Referente;
  - premere il pulsante di riconoscimento RIC (accesso a luce fissa) e riprendere la marcia.
3. Tutte le anormalità al SSB vengono inviate automaticamente ai centri di manutenzione interessati;

## UTILIZZO SISTEMA TECNOLOGICO DI BORDO

determinate anomalie vengono visualizzate all'agente addetto alla guida alla prima fermata del mezzo d'opera. In tali casi l'agente di guida deve prendere visione del messaggio di guasto/anomalia, riportarlo nel libro di bordo e comunicarlo al proprio Referente.

4. Nel caso di guasto alle apparecchiature del STB che comporta la necessità di escludere (ISOLARE) il SSB, l'agente addetto alla guida dovrà provvedere alla disinserzione dell'apparecchiatura e all'azionamento del Commutatore di Esclusione dell'Apparecchiatura (CEA) che deve essere portato in posizione "Escluso". L'operazione di spiombamento del CEA deve essere riportata nel libro di bordo e comunicata al proprio referente. L'azionamento del CEA permette la trazione del mezzo d'opera. L'agente addetto alla guida potrà proseguire a condizione che venga visualizzata la velocità del mezzo d'opera attraverso il dispositivo ausiliario esterno indicato nella manualistica di bordo, altrimenti l'agente addetto alla guida potrà proseguire solo fino alla successiva località di servizio adottando, nel regolare la velocità di corsa, anche tutti i criteri prudenziali e le cautele richieste dalla situazione in atto. È tuttavia ammesso l'uso del mezzo d'opera fino al completamento delle attività programmate, nel rispetto di idonee procedure stabilite dalla Direzione Produzione.
5. Nel caso di spegnimento completo o parziale del monitor o di non corretta visualizzazione della velocità (indicazione analogica discorde da quella digitale, assenza dell'indicazione analogica e/o di quella digitale) o di visualizzazione non coerente con la modalità operativa in atto, l'agente addetto alla guida deve arrestare immediatamente il mezzo d'opera e provvedere a disinserire e reinserire il SSB. Qualora il guasto permanga

## UTILIZZO SISTEMA TECNOLOGICO DI BORDO

devono essere adottate le procedure relative al guasto totale dell'apparecchiatura indicate al comma 4.

6. Nel caso di anomalità/guasti delle apparecchiature SSB che si verificano ad inizio missione l'agente addetto alla guida dovrà provvedere a disinserire e reinserire il SSB. Qualora il guasto permanga è ammesso l'uso del mezzo d'opera fino al completamento delle attività programmate, nel rispetto di idonee procedure stabilite dalla Direzione Produzione.
  
7. Qualora alla messa in servizio del mezzo d'opera venga rilevato guasto il RCEC, l'agente addetto alla guida dovrà provvedere ad eseguire una nuova operazione di messa in servizio.  
Se il guasto permane, l'agente addetto alla guida deve considerare il mezzo d'opera non utilizzabile per il servizio.  
Qualora successivamente alla messa in servizio si verifichi il guasto del RCEC, è ammesso proseguire senza restrizioni di marcia azionando, ove necessario, il Commutatore Esclusione Taglio Trazione RCEC/DIS (CETD).  
L'anormalità al RCEC, nonché l'operazione di spiombamento, devono essere riportate nel libro di bordo e comunicate al proprio Referente.  
L'azionamento del CETD permette la trazione del mezzo d'opera.  
In quest'ultimo caso è ammesso l'uso del mezzo d'opera fino al completamento delle attività programmate, nel rispetto di idonee procedure stabilite dalla Direzione Produzione.
  
8. Qualora alla messa in servizio del mezzo d'opera, venga rilevato guasto il CAB-RADIO l'agente addetto alla guida

## UTILIZZO SISTEMA TECNOLOGICO DI BORDO

dovrà provvedere ad eseguire una nuova operazione di messa in servizio.

Se il guasto permane è ammesso l'uso del mezzo d'opera fino al completamento delle attività programmate, nel rispetto di idonee procedure stabilite dalla Direzione Produzione.

Qualora, successivamente alla messa in servizio, si verifichi il guasto del CAB-RADIO, è ammesso proseguire solo fino a termine missione (completamento delle attività programmate), senza restrizioni di marcia.

L'anormalità al CAB-RADIO deve essere riportata nel libro di bordo e comunicata al proprio Referente.

9. In caso di impossibilità di chiusura del sezionatore di batteria, per guasto o altra causa, le comunicazioni voce mediante apparato radio voce possono essere comunque effettuate previo azionamento del Commutatore Apparato Radio Voce (CARV).

L'operazione di spiombamento del CARV deve essere riportata nel libro di bordo e comunicata al proprio referente.

### **Art. 21**

#### **Piombatura commutatori CEA, CETD, CARV**

Nel caso in cui, a seguito di anormalità, sia stato necessario spiombare uno dei commutatori CEA, CETD, CARV, dovrà essere data comunicazione al Responsabile mezzi d'opera territoriale di competenza affinché provveda alle verifiche e al ripristino del piombo.

# NORME PARTICLARI

## Allegato 1



Mod. M.40 MdO

Reparto / Zona / Tronco.....  
.....

Data .... / ..... /

Ore.....

### CIRCOLAZIONE DI MEZZI D'OPERA IN REGIME D'INTERRUZIONE

Si ordina all'agente di guida di rispettare le sottoindicate prescrizioni la cui casella è barrata e di ritenere nulle le rimanenti prescrizioni:

- 1 Per trasferimento circolate da ..... a ..... sul binario pari/dispari (1) interrotto.
- 2 Per lavori circolate sul binario pari/dispari (1) interrotto da ..... a ..... (2)
- 3 Massa rimorchiata ..... t. (3)
- 4 Freno continuo tipo Merci. Massa frenata esistente .....% (3)
- 5 Velocità massima ..... km/h rispetto veicoli in composizione. (3)
- 6 Massima pendenza del tratto di linea da percorrere .....%a (4)
- 7 Procedete con marcia a vista non superando la velocità di 4 km/h in corrispondenza dei PL incontrati durante il percorso.
- 8 Effettuata prova freno tipo ..... con esito ..... (5)
- 9 Ricoveratevi a ..... rispettando le seguenti indicazioni:  
.....  
.....
- 10 .....  
.....  
.....

**Agente di scorta**

**Agente addetto alla guida**

.....

.....

- (1) Depennare la dizione non occorrente.
- (2) Indicare la località di uscita e la progressiva chilometrica del cantiere (cantiere di lavoro al km.....) ovvero la progressiva chilometrica del cantiere e la località di ricovero.
- (3) Da consegnare solo ai convogli di mezzi congiunti.
- (4) Indicare solo nel caso in cui il mezzo d'opera circoli su un tratto di binario non in normale esercizio.
- (5) Indicare eventuali ulteriori annotazioni riguardanti la prova freno (es. mezzi isolati dall'azione frenante, ecc.).

# ALLEGATO 1 REGOLAMENTO SEGNALI



Picchetto  
Comando  
P.L. Aut



Picchetto  
Immobilizzaz.  
Deviatoi  
Telecomandati



Picchetto  
B.c.a.

Picchetto  
Circuito di  
Binario



Picchetto Limite  
Manovre



Tabella Segnali Acustici