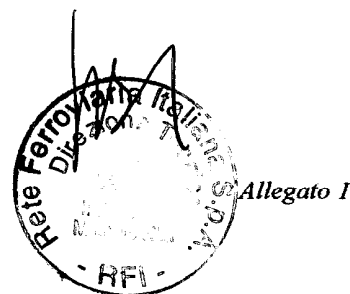




Allegato 1 alla Disposizione n° ..... del ..... 31 MAG. 2005

**DISPOSIZIONI TECNICHE E NORMATIVE  
PER L'ESERCIZIO DEL SISTEMA COMANDO E  
CONTROLLO (SCC)**

**LINEE AD ALTA CAPACITA'/ALTA VELOCITA'  
(AC/AV) ETCS L2 SENZA SEGNALI FISSI  
LUMINOSI**





## TITOLO I

### CAPITOLO I

#### 1 CONDIZIONI TECNICHE E IMPIANTISTICHE GENERALI

Le presenti condizioni sono applicabili alle linee a doppio binario con blocco radio reversibile. I Bivi (PJ) che si diramano dalla linea AC/AV sono denominati "PJ 1"; quelli della linea tradizionale che immettono nelle interconnessioni sono denominati "PJ 2".

Per il telecomando o l'impresenziamento di un PdS<sup>1</sup> secondo gli standard del presente documento devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- I binari telecomandabili devono essere resi indipendenti per posizione dei deviatori dai binari adiacenti non telecomandabili.
- Per i deviatori centralizzati i sistemi di manovra possono essere di tipo elettrico, ( di regola casse tipo P80 o L90 o SE92 ), o di tipo oleodinamico.
- Nel Posto Centrale devono essere previste le apparecchiature per la registrazione vocale delle comunicazioni;
- I binari destinati al servizio viaggiatori devono essere attrezzati con sottopassaggio o sovrappassaggio.

---

<sup>(1)</sup> Con la dizione "PdS" (Posti di Servizio), per quanto attiene alle caratteristiche impiantistiche, si intende: Stazioni, Posti di Movimento (PM), Posti di Comunicazione (PC), e Bivi (PJ).





## CAPITOLO II

### 2 CONDIZIONI TECNICHE E IMPIANTISTICHE GENERALI DEI PDS

#### 2.1 Numerazione enti di piazzale

La numerazione degli enti di piazzale dei nuovi impianti dovrà, di regola, essere conforme ai criteri attualmente previsti per le linee telecomandate a doppio binario.

#### 2.2 Caratteristiche degli impianti telecomandati

##### 2.2.1 Dispositivi di piazzale

Le apparecchiature di piazzale degli impianti in cui deve essere realizzato il regime di telecomando ("J") dovranno essere integrate come di seguito specificato:

- *Deviatoi centralizzati*
  - deviatoi in comunicazione sdoppiati (la manovra e controllo per i due deviatoi sono distinti). I deviatoi sono gestiti come semplici nell'ambito dei movimenti ed in particolare degli interventi di soccorso in caso di guasto. I due deviatoi sono gestiti come se fossero collegati in comunicazione nell'ambito delle zone escludibili al fine di consentire l'indipendenza e la possibilità di effettuazione di movimenti su di un deviatoio mentre è esclusa la zona che contiene l'altro deviatoio.  
Gli impianti provvisti di deviatoi in comunicazione sdoppiati sono stati disciplinati con disposizione 11/2004;
  - dispositivi per la manovra a mano, segnali indicatori rifrangenti o segnali indicatori luminosi da deviatoio su tutti i deviatoi telecomandabili;
  - segnali indicatori rifrangenti o segnali indicatori luminosi da deviatoio per tutti i deviatoi di "confine" inseriti sui binari telecomandabili;
  - tabella riportante il numero del deviatoio e segnale blu per deviatoio in corrispondenza dei deviatoi di cui ai due precedenti alinea;
  - unità bloccabile per l'autorizzazione alla manovra manuale di ciascun deviatoio telecomandabile;
- oltre alle tabelle di cui al p. 8 dell'All.1 al R.S., tabelle di orientamento, opportunamente ubicate lungo il percorso di uscita dei treni in partenza, recanti l'indicazione della linea (se occorre) e del binario di linea;
- tabelle indicatrici di cui al punto 8 bis All.1 al R.S. per i treni in arrivo;
- le apparecchiature telefoniche devono essere installate secondo quanto previsto dalla disposizione 37 del 30 luglio 2004;
- segnalazione di cui al p.23 dell'All.1 al R.S. (lettera luminosa "C" lampeggiante), secondo i criteri stabiliti al successivo Capitolo VII;
- dispositivi per la stabilizzazione (e relativa rimozione) del f.s. di linea e dei percorsi carrello all'interno del PdS presso ciascun segnale imperativo di protezione.





## 2.2.2 Caratteristiche particolari dei dispositivi per la manovra a mano o manovra elettrica sul posto

La liberazione della chiave (segnalata dall'accensione della lampada a corredo dell'Unità Bloccabile), per la manovra a mano dei deviatori a manovra centralizzata, dalla relativa unità bloccabile può ottenersi in due modi:

- con esclusione della/e zona/e ad uso del personale della manutenzione;
- con la funzione MD, unica per tutto il PdS, ad uso dell'Agente treno; l'applicazione di tale funzione, essendo destinata alla gestione di situazioni di emergenza, non è subordinata a vincoli impiantistici esercitati da itinerari e percorsi carrelli.

In caso di anomalità, la liberazione della predetta chiave può essere effettuata con l'azionamento del tasto piombato dell'unità bloccabile.

## 2.2.3 Dispositivi di cabina

Le attrezzature dei PdS, in relazione ai regimi d'esercizio attuabili e agli standard tecnologici individuati per la circolazione dei carrelli e per le interruzioni di binari di linea e del PdS, sono elencate di seguito.

### 2.2.3.1 Interfaccia di collegamento con il Posto Centrale

I comandi e controlli realizzati presso il Posto Centrale sono riportati nelle Tabelle di cui al successivo punto 4.2.

### 2.2.3.2 Banco di Manovra e Quadro Luminoso

Ai fini della corretta applicazione delle presenti disposizioni, ciascun PdS è provvisto almeno delle seguenti funzioni e relative ripetizioni:

- istituzione e rimozione dei regimi previsti;
- autorizzazione alla manovra a mano dei deviatori unica per tutti i deviatori del PdS.

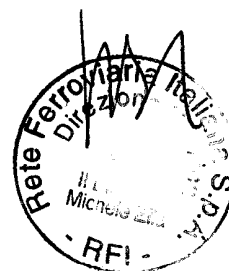
### 2.2.3.3 Pannello topografico ad uso del personale tecnico

Ciascun PdS in cui deve essere realizzato il regime di telecomando ("J") è dotato di un pannello topografico, ubicato nell'UM e collocato possibilmente in modo da essere visibile dal DM che opera stando al BM. Tale pannello raccoglie i dispositivi seguenti:

- chiavi di zona;
- chiave di bloccamento delle chiavi di zona (TI);
- dispositivi di stabilizzazione e liberazione del percorso per carrelli all'interno del PdS.

### Chiavi di zona e chiave "TI"

Le chiavi di zona consentono l'esclusione dalla circolazione treni dei binari di stazionamento e di determinati altri tratti di binario all'interno del PdS.





Le zone sono opportunamente rappresentate sul pannello topografico di cui sopra, sul quale sono ubicate le serrature delle rispettive chiavi, univocamente marcate e numerate e secondo i criteri stabiliti al successivo Capitolo 5.

La chiave "TP" estratta vincola le chiavi di zona presenti in serratura.

Sia le chiavi di zona che la chiave "TP" sono inserite in dispositivi di tipo bloccabile.

### **Dispositivi e ripetizioni per la stabilizzazione e liberazione del percorso di carrello**

Tali dispositivi sono associati a ciascun punto di linea del PdS e svolgono funzioni analoghe a quelle dei dispositivi ubicati presso i segnali imperativi di protezione.

### **2.3 Caratteristiche degli impianti non telecomandati con regime SP**

Le stazioni porta permanenti (vedi punto 3.1.5) sono dotate dei dispositivi elencati di seguito.

#### **2.3.1 Dispositivi di Piazzale**

- segnalazione di cui al p.23 dell'All.1 al R.S. (lettera luminosa "C" lampeggiante) solo sul lato posteriore dei segnali imperativi di protezione;
- dispositivi per la stabilizzazione (e relativa liberazione) del f.s. di linea presso ciascun segnale imperativo di protezione.

#### **2.3.2 Dispositivi di cabina**

- istituzione/rimozione dei regimi previsti.

Non è realizzato il pannello topografico per le chiavi di zona.

### **Interfaccia con il Posto Centrale**

- elementi necessari per la gestione del numero treno;
- consenso immissione treni;
- inibizione apertura segnali;
- istituzione regime SP.







quelli non telecomandabili tramite “deviatoi laterali di confine”, preventivamente individuati, i quali, all’atto dell’istituzione del regime “J”, vengono automaticamente posizionati e bloccati nella posizione che realizza l’indipendenza. Il bloccamento cessa con la istituzione del regime “SPT”.

Nell’individuazione dei “deviatoi laterali di confine” devono essere ricercati tutti i possibili accorgimenti (comprese eventuali modifiche all’armamento per realizzare tronchini di indipendenza ) affinché il confine fra l’area telecomandata e l’area non telecomandata sia tale che, con l’istituzione del regime “J”, tutti i binari centralizzati telecomandati risultino indipendenti.

I deviatoi di confine situati su binario telecomandabile non sono attrezzati con i dispositivi per la manovra a mano; sono invece provvisti del segnale indicatore da deviatoio e del segnale blu da deviatoio.

### 3.1.1.3 Istituzione e rimozione del regime “J”

Il regime “J” può essere istituito provenendo dal regime “SPT” o “EDCO”; si istituisce provenendo da tale regime mediante l’attivazione del comando J dell’ACS, previo specifico comando concordante del DCO. La stabilizzazione del regime è subordinata alle seguenti condizioni:

- controllo dei “deviatoi di confine” nella posizione che garantisce l’indipendenza dei binari telecomandati rispetto a quelli non telecomandati;
- normalità (non esclusione) delle zone escludibili dalla circolazione treni relative ai binari telecomandabili;
- assenza di autorizzazione MD e normalità dei dispositivi di manovra a mano dei deviatoi.

L’avvenuta istituzione del regime “J” comporta:

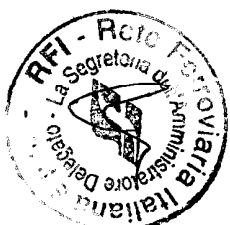
- il bloccamento dei deviatoi sopradescritti nella corrispondente posizione. Fanno eccezione le comunicazioni con manovra a mano che da binario telecomandabile si diramano verso una zona a terra che deve rimanere accessibile anche in regime “J”;
- la commutazione dei telefoni verso il Posto Centrale;
- la possibilità di attivare i segnali virtuali di avanzamento, di avvio e i segnali blu da deviatoio e l’inibizione della accensione dei segnali di avanzamento o avvio con funzione Tx.

Nei PdS in regime “J” i comandi vengono eseguiti dal DCO.

I comandi di itinerario possono anche essere eseguiti automaticamente dal sistema di supervisione del Posto Centrale.

La rimozione del regime “J” avviene con l’istituzione del regime “SPT”, mediante manipolazione della relativa funzione, previo comando concordante del Posto Centrale, a condizione che il PdS non sia in regime “TP/J”.

La rimozione del regime “J” avviene inoltre con l’istituzione del regime “EDCO”.





### 3.1.2 Tracciato permanente in regime di telecomando (“TP/J”)

Il comando per l'istituzione del regime di tracciato permanente con impianto in telecomando è unico per PdS e riguarda tutti i binari di corretto tracciato della linea principale. Esso comporta la disposizione automatica per il corretto tracciato dei deviatori inseriti su tali binari e di quelli realizzanti l'indipendenza da essi.

Il regime in esame si stabilisce a condizione che:

- i deviatori interessati siano nella posizione dovuta;
- il blocco sulle due tratte consecutive adiacenti al PdS sia orientato per lo stesso senso di marcia (sinistro o destro);
- non sia stata concessa l'autorizzazione per la manovra a mano dei deviatori;
- non siano esclusi dalla circolazione, binari o tratti di binario di corretto tracciato, salvo quelli di stazionamento;
- non siano in atto movimenti di treno con segnali virtuali di avanzamento o di avvio attivati a luce fissa o lampeggiante.

L'avvenuta istituzione del regime “TP/J” comporta:

- il bloccamento dei deviatori interessati al regime;
- l'inibizione della manovra a mano di tutti i deviatori con funzione MD;
- il comando automatico degli itinerari nel punto in cui ha origine l'annuncio treni. Tale comando interessa, in sequenza, l'itinerario di arrivo e quello di partenza dei binari di corsa;
- l'inibizione dell'attivazione del segnale virtuale di avanzamento e di avvio a luce fissa e lampeggiante nonché dei segnali blu da deviatoio.

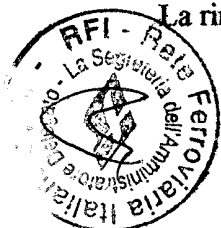
Nel regime “TP/J” è possibile:

- mettere fuori servizio i binari di linea adiacenti al PdS per i quali il senso del blocco è orientato per le partenze.
- invertire il senso del blocco sui binari di linea adiacenti al PdS, iniziando dai punti per i quali il senso del blocco è orientato per gli arrivi.  
Si attiva anche il comando automatico degli itinerari per il nuovo senso di marcia;
- la estrazione delle chiavi di zona non richieste per l'istituzione del regime TP/J;
- la manovra in telecomando dei deviatori centralizzati non interessati al regime TP/J;
- concedere l'autorizzazione alla manovra dei deviatori a mano (Mfd) non interessati al regime “TP/J”.

La rimozione del regime “TP/J”, con ritorno al regime “J”, avviene a seguito di apposito comando del DCO ed è:

- immediata se sono liberi i c.d.b. relativi ai binari di corsa all'interno del PdS e nessun treno è in zona di approccio;
- differita di 5' in caso contrario al precedente.

La rimozione del regime “TP/J” avviene inoltre con l'istituzione del regime “EDCO”.







### 3.1.3 Regime di Stazione Porta Temporanea ("SPT")

L'istituzione del regime "SPT", provenendo da "J", avviene a seguito dell'attivazione del comando SP dell'ACS, previo specifico comando di concordanza del DCO, a condizione che non sia in atto il regime "TP/J".

In regime "SPT":

- la formazione degli itinerari di arrivo e di partenza avviene per comando effettuato localmente dal DM;
- per i soli itinerari di partenza l'apertura del segnale virtuale è subordinata a specifico consenso da parte del DCO. Le richieste di consenso verranno effettuate automaticamente con la formazione dell'itinerario di partenza. Per i treni che hanno origine dalla stazione, la trasmissione del consenso sarà subordinata all'inizializzazione del numero del treno;
- il DCO ha la possibilità di inibire la disposizione a via libera dei segnali virtuali imperativi di partenza, o comandarne la disposizione a via impedita, senza annullare il consenso trasmesso, utilizzando l'apposito comando di inibizione apertura segnali;
- i telefoni di piazzale vengono commutati verso l'U.M.;
- i controlli nel Posto Centrale rimangono attivi;
- i segnali virtuali di avanzamento e di avvio possono essere attivati solo a luce fissa.

### 3.1.4 Regime di Esclusione DCO - Impianto abilitato e presenziato ("EDCO")

Tale regime può essere istituito partendo dal regime "J", dal regime "TP/J", dal regime "SPT":

- l'istituzione del regime "EDCO" avviene, senza richiedere alcun condizionamento, a seguito dell'attivazione del comando "EDCO".

Nel regime "EDCO":

- tutti i comandi del DCO sono esclusi dall'impianto;
- la trasmissione dei controlli verso il Posto Centrale non è inibita.

### 3.1.5 Regime "SP"

Il regime "SP" viene realizzato nelle stazioni porta permanenti.

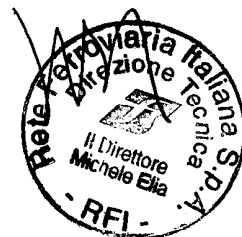
Tali PdS devono essere dotati dell'interfaccia necessaria al corretto svolgimento della gestione del numero treno per tutti i binari di circolazione interessati.

Nei regimi SP l'apertura del segnale è subordinata a specifico consenso da parte del DCO. Le richieste di consenso vengono effettuate automaticamente con la formazione dell'itinerario di partenza.

Il consenso, comunque, si memorizza solo subordinatamente alla registrazione dell'itinerario.

La concessione automatica del consenso del DCO è subordinata all'immissione del numero del treno da parte del DM oppure alla sua acquisizione automatica.

Il DCO ha la possibilità di inibire la disposizione a via libera dei segnali di partenza, o comandarne la disposizione a via impedita, senza annullare il consenso trasmesso, utilizzando l'appropriato comando di inibizione apertura segnali.





Le stazioni porta permanenti sono dotate del regime EDCO.

Le condizioni per la istituzione e la rimozione dei regimi e le condizioni stabilite dai regimi sono analoghe a quelle descritte per le stazioni telecomandabili.

## 3.2 DISPOSIZIONI NORMATIVE

### 3.2.1 Attivazione e rimozione dei regimi

Un determinato regime può ritenersi in atto se la corrispondente funzione è correttamente posizionata e la relativa ripetizione è accesa. Se è spenta il corrispondente regime non può essere considerato in atto.

Per il passaggio da un regime all'altro, l'operatore sul posto deve sempre accertare che non vi siano treni in approccio o sull'itinerario di arrivo e partenza.

Il comando del regime "TP/J" non deve essere impartito mentre sono in atto sequenze di inversione del senso del blocco o di applicazione/rimozione fs.

Se il regime "SPT" viene istituito a partire da "J" mentre è in atto una esclusione di zona, il DM subentra al DCO nei rapporti con l'Agente titolare dell'interruzione come se egli stesso avesse concesso l'esclusione.

Nel caso di passaggio dal regime "J" o "TP/J" al regime "SPT" o "EDCO", l'operatore sul posto, prima di attivare il regime, deve:

- accertare che ci sia concordanza fra le condizioni d'impianto (rilevabili con le ripetizioni ottiche ed acustiche) e le relative funzioni;
- nel caso non ci fosse tale concordanza, disporre le relative funzioni nella posizione concordante;

L'operatore sul posto, ogni qualvolta impresenzia l'impianto istituendo il regime "J", deve accertare:

- che le funzioni interessate (deviatoi, segnali virtuali, ecc.) siano in posizione per la manovra automatica;
- non siano in atto inibizioni impiantistiche di alcun tipo che possano impedire il normale funzionamento automatico dell'apparato;
- non siano in atto situazioni di esercizio che, in base alla normativa vigente, impediscano l'impresenziamento del posto.

L'avvenuta istituzione del regime "EDCO" deve essere confermata al DCO con comunicazione registrata.

Ogni qualvolta il DCO debba rimuovere il regime "TP/J", per attivare il regime "J", prima di conferire il comando, deve accertare che non vi siano treni in approccio o sugli itinerari di arrivo e partenza del PdS. In caso contrario tale comando può essere eseguito solo dopo che gli eventuali treni in approccio o fermi sugli itinerari di arrivo e partenza siano stati preventivamente vincolati ad esplicito nulla-osta del DCO.

### 3.2.2 Autorizzazione manovra a mano dei deviatoi

Il DCO o il DM possono autorizzare, mediante l'apposito dispositivo impiantistico, la manovra a mano o elettrica sul posto dei deviatoi per un certo movimento di treno, solo se non sono in





atto precedenti movimenti di treno o carrello.

### 3.2.3 Ossidazione C.d.B.

Con riferimento all'Art. 23 comma 4 ISD, le Unità periferiche interessate, nel predisporre le specifiche norme di dettaglio, devono anche tenere presente che la prolungata non utilizzazione di tratti di binari centralizzati ma non telecomandati della stazione quando l'esercizio si svolga quasi sempre nel regime "J".

Nel definire il programma di esercizio dei PdS occorre scegliere i percorsi in modo tale che tutti i binari centralizzati telecomandati o no, siano soggetti ad un minimo di circolazione che ne garantisca la pulizia del piano di rotolamento e conseguentemente l'efficace shuntaggio dei cdb. Nel caso tale programma non possa essere rispettato devono essere emanate specifiche norme, a cura delle Unità periferiche interessate, che vietano la circolazione sui binari interessati; tali norme devono essere allegate ai Registri delle Disposizioni di Servizio.

