

FERROVIE DEL NORD BARESE



FERROTRAMVIARIA SpA




ISTRUZIONI

PER L'ESERCIZIO DEGLI APPARATI CENTRALI Apparati Centrali Computerizzati (ACC)

(Integrata, per quanto pertinente, da quanto dettato dalla Istruzione sugli Apparati Centrale con Comando a Pulsanti - A.C.E.I. – Edizione 2004 - e dalla Istruzione Apparati di Stazione con Calcolatore Vitale – ASCV - Edizione 2004 e successivi aggiornamenti)

IS05 Rev.0 del 6-8-2010

Edizione 2010

EMISSIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
		IL DIRETTORE DELL'ESERCIZIO 

ELENCO DEGLI ODS CHE HANNO MODIFICATO LA PRESENTE ISTRUZIONE

N	Ordine di Servizio N. del	Riferimento Nullaosta/Approvazione

PREMESSA	7
P A R T E I	8
ISTRUZIONI PER L'ESERCIZIO DELL'APPARATO	8
Art. 1 - GENERALITÀ	8
Art. 2 - PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'A.C.C.	8
Art. 3 – COSTITUZIONE DELL'APPARATO	9
3.1 - Postazione individuale ad uso del personale di movimento	9
3.2 - Centralina di alimentazione	10
3.3 - Terminale manutenzione (TML)	10
Art. 4 – CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELL'APPARATO	10
4.1 - Comandi	10
4.2 - Funzioni di soccorso e loro impiego	10
4.3 - Funzione di soccorso TX: generalità	11
4.3.1 - TX del Punto Origine (PO)	12
4.3.2 - TX del Segnale di Punto Finale (PF)	13
4.3.3 - TX del Circuito di Binario (CdB)	13
4.3.4 - TX del Deviatoio (DV)	14
4.3.5 - TX del PL di stazione (la funzione TX/PL attualmente non è attiva per l'impianto di Fesca S. Girolamo).	15
4.4 - Funzione di soccorso TCL ai deviatoi laterali	15
4.5 - Funzione di soccorso TBO	16
4.6 - Funzione di soccorso TC/PL	16
4.7 - Funzioni di inibizione: generalità	16
4.7.1 - Esclusione DM (ES)	17
4.7.2 - Esclusione stabilizzata ESIS	17
4.7.3 - Esclusione stabilizzata ESIS + ES	18
4.8 - Enti escludibili	18
4.8.1 - Esclusione di un deviatoio	18
4.8.2 - Esclusione di un CdB	19
4.8.3 - Esclusione di un segnale di 1^ categoria	19
4.8.4 - Esclusione di un segnale basso	20
4.8.5 - Chiusura segnali stabilizzata BCH	20
4.8.6 - Esclusione PL di stazione (la funzione di Esclusione PL attualmente non è attiva per l'impianto di Fesca S. Girolamo).	21
4.9 - Rimozione dell'esclusione degli enti (ES)	21
4.10 - Rimozione dell'esclusione stabilizzata (ESIS) e della chiusura segnali stabilizzata (BCH).	21
4.11 - Dispositivi di allarme	22
Art. 5 – FUNZIONAMENTO DELL'APPARATO IN ESERCIZIO NORMALE	22
5.1 - Comandi di itinerario e di istradamento	22
5.2 - Liberazione del percorso degli itinerari e degli istradamenti	23
PARTE II	24
Art. 6 - ANORMALITÀ	24
6.1 - Bloccamento del punto origine	24
6.2 - Mancata registrazione di un comando di itinerario	24
6.3 - Mancato bloccamento del percorso	24
6.4 - Mancato bloccamento de Punto Origine dell'itinerario (PO)	24
PARTE III	26
MANOVRA DEVIATOI E BARRIERE DA PL	26
IS05 Rev.0 del 6-8-2010	3

Art. 7 – MANOVRA DEVIATOI E BARRIERE DA PL	26
7.1 - Manovra automatica, individuale e a mano dei deviatori con manovra elettrica.....	26
Generalità.....	26
7.1.1 - Manovra automatica.....	27
7.1.2 - Manovra individuale	27
7.1.3 - Manovra a mano dei deviatori centralizzati.....	28
7.1.4 - Deviatori centralizzati, lontani dal posto di manovra, dotati di particolari dispositivi per la manovra a mano di emergenza	29
7.2 - Manovra delle barriere da PL	30
Art. 8 - ANORMALITÀ RELATIVE AI DEVIATOI, ALLE BARRIERE DA P.L. E AI CIRCUITI DI BINARIO	31
8.1 - Deviatori centralizzati a manovra elettrica.....	31
8.1.1 Prescrizioni fondamentali.....	31
8.1.2 - Perdita del controllo di un “DV tallonabile” non a seguito di manovra del DV stesso ..	33
8.1.3 - Perdita del controllo di un “DV intallonabile” non a seguito di manovra dello stesso ...	34
8.1.4 - Mancanza del controllo di un DV all’atto della sua manovra	35
8.1.5 - Mancanza del controllo di un DV sotto treno o manovra.....	35
8.1.6 - Mancata manovra di un deviatoio	35
8.1.7 - Mancato controllo di intallonabilità a comando.....	36
8.2 - Barriere da PL	36
8.2.1 - Prescrizioni generali.....	36
8.2.2 - Caduta di controllo di barriere aperte	37
8.2.3 - Caduta di controllo di barriere chiuse.....	37
8.2.4 - Mancanza del controllo a seguito di manovra di chiusura delle barriere	38
8.2.5 - Mancanza del controllo a seguito di manovra di apertura del PL	38
8.3 - Circuiti di binario.....	38
8.3.1 – Guasto dei circuiti di binario.....	38
8.3.2 – Anormalità relative ai circuiti di binario	39
8.3.3 - Anormalità ai CdB di occupazione permanente.....	39
8.3.4 - Mancata occupazione di un CdB.....	40
Art. 9 - ANORMALITÀ RELATIVE AI SEGNALI	40
9.1. - Generalità	40
9.2 - Mancanza Controllo di un Segnale.....	41
9.3 - Mancata registrazione di un comando di itinerario	41
9.4 - Indebita occupazione di un segnale	42
9.5 - Mancata occupazione di un segnale	42
9.6 - Movimenti con segnali disposti a via impedita	42
9.7 - Mancata distruzione del comando di itinerario	43
9.8 - Freccia indicatrice	43
Art. 10 - SEGNALI BASSI LUMINOSI	43
10.1 – Generalità.....	43
10.2 - Mancanza del controllo di un segnale basso	43
10.3 - Mancata registrazione di un comando di istradamento.....	44
10.4 - Mancata formazione dell’istradamento	44
10.5 – Mancato bloccamento dell’istradamento.....	44
10.6 - Mancata occupazione di un segnale basso.....	44
10.7 - Indebita occupazione di un segnale basso	45
10.8 – Guasto al segnale basso o al circuito di manovra del segnale basso.	45
10.9 - Mancata distruzione del comando di istradamento.....	45

Art. 11 - LIBERAZIONE ARTIFICIALE	45
11.1 - Mancata liberazione del punto origine (PO) dell'itinerario	46
11.2 - Mancata liberazione elastica del percorso	46
11.3 - Mancata liberazione del punto origine dell'istadamento	46
11.4 - Mancata liberazione elastica dell'istadamento	47
11.5 - Mancata liberazione del percorso per eccezionale lunghezza del treno o di una manovra	47
Art. 12 - ALTRE FUNZIONI E PARTICOLARITA' DI PIAZZALE.	47
12.1 - Interruttori a scatto "I".....	47
PARTE IV	48
DISCONNESSIONE E RIPRISTINO DELL'ACC	48
Art. 13 - DISCONNESSIONE E RIPRISTINO DELL'ACC	48
13.1 - Disconnessione dell'ACC	48
13.2 - Ripristino a seguito di disconnessione.....	48
PARTE V	50
LAVORI DI RIPARAZIONE/MANUTENZIONE DELL'ACC	50
Art. 14 - DISPOSIZIONI GENERALI COMUNI .	50
A) - Lavori che possono pregiudicare o meno la sicurezza.....	50
14.1 - Incombenze del personale	50
B) - Disposizioni per i lavori che possono pregiudicare la sicurezza	50
14.2 - Regime di esecuzione dei lavori	50
14.3 - Lavori di manutenzione riparazione in regime di interruzione.....	50
14.4 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati	51
14.5 - Lavori in regime di modulo M. 17	52
14.6 - Guasto interfaccia manutentore durante i lavori in condizioni di «Esclusione stabilizzata» o «Chiusura segnali stabilizzata»	52
Art. 15 - LAVORI AI DEVIATOI	53
15.1 - Regimi di esecuzione dei lavori.....	53
15.2 - Lavori in regime di interruzione	53
15.3 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati	53
15.4 - Lavori in regime di modulo M. 17	54
15.5 - Temporanea utilizzazione deviatoi in regime di accordi verbali non registrati o di mod. M. 17.....	54
15.5.1 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati con impiego della funzione	54
"Esclusione stabilizzata"	55
15.5.2 - Lavori in regime di modulo M. 17.....	56
Art. 16 - LAVORI AI SEGNALI	57
16.1 - Lavori di manutenzione ai segnali.	57
16.2 - Lavori di manutenzione e riparazione ai segnali in regime di interruzione.....	58
16.3 - Lavori di manutenzione e riparazione ai segnali in regime di accordi verbali non registrati.	58
16.4 - Lavori di manutenzione e riparazione ai segnali in regime di modulo M. 17.	59
Art. 17 - LAVORI AI CIRCUITI DI BINARIO	59
17.1 - Regimi di esecuzione dei lavori	59
17.2 - Lavori in regime di interruzione	59
17.3 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati	59
17.4 - Lavori in regime di modulo M. 17	60
Art. 18 - LAVORI AI PASSAGGI A LIVELLO	60
18.1 - Regimi di esecuzione dei lavori.....	60
18.2 - Lavori in regime di interruzione	60
18.3 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati	60

18.4 - Lavori in regime di modulo M. 17	60
APPENDICE 1 - FUNZIONI DI SOCCORSO	61
APPENDICE 2 - ESCLUSIONI ENTI	69

PREMESSA

Nella presente pubblicazione sono descritte le caratteristiche funzionali del nuovo “Apparato Centrale Computerizzato” (ACC), ovvero un apparato centrale le cui funzioni logiche sono svolte da elaboratori elettronici.

Le caratteristiche tecniche del nuovo apparato hanno consentito delle innovazioni nella logica di apparato che richiedono varianti alla vigente normativa. Le presenti istruzioni disciplinano, in particolare, le funzionalità innovative rispetto agli impianti tradizionali, offrendo solo una descrizione generale delle funzioni che rispecchiano fedelmente quelle attualmente presenti negli impianti ACEI e sono valide, al momento, per l'apparato predisposto in regime di Impianto Presenziato (EDCO o SP)⁽¹⁾.

Devono essere considerati parte integrante delle presenti Istruzioni le seguenti pubblicazioni:

- Istruzioni di dettaglio comprendenti tutte le particolarità dell'impianto;
 - Istruzioni Tastiera Funzionale (TF) ;
 - Istruzioni Quadro luminoso a video (QLv) ;
 - Piano schematico comprensivo di tutti gli enti di piazzale, tabella CdB di occupazione dei segnali e di blocco e delle liberazioni del punto origine, ecc;
 - Indicazione del tipo delle casse di manovra da deviatoio, delle barriere da P.L. ecc;
 - Elenco dei deviatoi muniti del dispositivo d'intallonabilità specificando se permanente o a comando;
 - Tabella delle condizioni nella quale, per ogni itinerario e istradamento, dovranno essere indicati:
 - i comandi impartiti;
 - i segnali comandati con i relativi aspetti, ivi compresi gli eventuali indicatori di direzione e di partenza;
 - le condizioni per la manovra ed il mantenimento a via libera dei segnali (DV percorsi, laterali e di uscita, itinerari incompatibili, ecc.) distinguendo le condizioni che mancando occupano temporaneamente i segnali da quelli che li occupano permanentemente;
 - le condizioni per la liberazione del punto origine, dei DV laterali e di uscita, del PF;
 - le condizioni del blocco automatico;
 - Tabelle dei CdB di immobilizzazione dei DV e di quelli che, se occupati, ne condizionano la manovra;
- e tutto ciò che la Direzione di Esercizio e le Unità Tecniche ritengono necessario per l'ottimizzazione del servizio nell'impianto.

⁽¹⁾ Con il regime EDCO si ha la stazione in Esclusione dalla Dirigenza Centrale Operativa (DCO), abilitata e presenziata. Con il regime di SP (Stazione Porta), normalmente abilitata da DM, la stazione delimita tratti di linea esercitati con il regime DCO. Sovrintende all'entrata e all'uscita dei treni dall'Area Controllata con un sistema di telecomando. In particolare, per inoltrare i treni nell'area controllata, detti impianti devono ricevere il relativo consenso dal DCO.

Le presenti Istruzioni integrano e modificano quanto disposto dalle Istruzioni per l'Esercizio degli Apparati Centrali ACEI e ASCV, dalle Istruzioni per il Servizio del personale di stazione e dagli Ordini e Disposizioni di Servizio che disciplinano le norme per la manutenzione degli apparati centrali.

Per quanto non espressamente riportato, valgono le norme vigenti.

Sulla base delle presenti disposizioni vanno redatte le "Istruzioni di dettaglio" per l'esercizio dell'ACC comprendenti le particolarità dell'impianto.

P A R T E I

ISTRUZIONI PER L'ESERCIZIO DELL'APPARATO

Art. 1 - GENERALITÀ

L'Apparato Centrale Computerizzato (ACC) è un nuovo sistema centralizzato per il governo delle funzioni dell'impianto, realizzato con tecnologia a logica programmata. Esso gestisce in sicurezza la circolazione nell'impianto, con la caratteristica che i comandi impartiti vengono accettati solo se l'apparato verifica preventivamente la fattibilità del comando stesso.

Oltre alle logiche di movimento ed alle interfacce necessarie per il DM, il sistema ACC mette a disposizione, per la gestione dell'impianto, sia dal punto di vista dell'esercizio che della manutenzione, una serie di funzioni di supporto per l'espletamento dei compiti dell'operatore.

Art. 2 - PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'A.C.C.

Le principali caratteristiche dell'apparato sono le seguenti:

- gli organi di comando degli itinerari e degli istradamenti sono costituiti da una tastiera di tipo "funzionale" (TF);
- l'apparato è del tipo detto **a leve libere**, in quanto gli organi di comando sono privi di collegamenti meccanici o di vincoli elettromeccanici che ne impediscono lo spostamento; tutti i collegamenti necessari sono infatti realizzati nelle funzioni di logiche software;
- l'apparato è **a comando perduto**, cioè il comando impartito si effettua soltanto se le condizioni volute sono soddisfatte nel momento in cui la funzione di comando viene resa attiva e si distrugge automaticamente appena cessa la funzione di comando stessa. Il comando non si attua qualora siano in atto condizioni incompatibili;
- l'apparato realizza **la distruzione automatica del comando**, cioè il comando attuato si annulla automaticamente al passaggio del treno o della manovra che lo ha utilizzato e il DM non deve quindi eseguire alcuna operazione per rimettere l'apparato nello stato di riposo; i DV restano nell'ultima posizione comandata (fanno eccezione i DV con ritorno automatico). Quando fosse necessario, il comando impartito si può annullare manualmente comandando la relativa funzione

di annullamento;

- l'apparato realizza **la liberazione elastica**, cioè la cessazione del bloccamento dei DV e degli altri enti avviene gradualmente (ovvero CdB per CdB), man mano che i veicoli abbandonano i singoli CdB interessati;
- l'apparato consente l'attuazione di **interventi di soccorso mirati**, ovvero operativi sui singoli enti interessati da guasti, per il solo movimento per il quale sono stati attivati;
- l'apparato consente **l'esclusione** di singoli enti, rendendoli indisponibili per la realizzazione di itinerari e istradamenti;
- l'apparato può essere telecomandato.

Art. 3 – COSTITUZIONE DELL'APPARATO

3.1 - Postazione individuale ad uso del personale di movimento

Le parti dell'apparato che compongono la singola postazione del DM sono:

- I. - La Tastiera Funzionale (T)*
- II. - Quadro luminoso a video (QLv)*

Nell'impianto possono essere presenti più postazioni.

I - Tastiera Funzionale (TF)

Tramite la TF è possibile eseguire i comandi di apparato.

Sono di norma, disponibili i comandi per:

- 1) itinerari;
- 2) istradamenti;
- 3) segnali fissi da treno;
- 4) manovra d'emergenza e individuale dei DV e PL (compresa la disalimentazione);
- 5) funzioni di soccorso;
- 6) esclusione degli enti;
- 8) regimi d'esercizio;

II - Quadro Luminoso a video

Il Quadro Luminoso a video (QLv) riproduce schematicamente il piazzale (segnali, DV, CdB, ecc.) e fornisce, in sicurezza, il controllo dello stato degli enti raffigurati.

Il QLv permette al DM anche di rendersi conto, mediante apposite indicazioni, delle varie operazioni dell'apparato per la costituzione e distruzione degli itinerari e degli istradamenti e dello stato dei comandi o interventi di soccorso in atto.

3.2 - Centralina di alimentazione

L'ACC è munito di apparecchiature che assicurano, con alta affidabilità, la continuità dell'alimentazione elettrica dell'impianto.

3.3 - Terminale manutenzione (TML)

Il TML è composto da un video di interfaccia, da una tastiera Personal computer e da un mouse. Esso viene utilizzato dall'AM⁽¹⁾ in caso di manutenzione degli enti per gestire la funzione "Esclusione stabilizzata" (ESIS) e "Chiusura Segnali stabilizzata" (BCH) e per diagnosticare lo stato degli enti dell'apparato.

Art. 4 – CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELL'APPARATO

4.1 - Comandi.

I comandi impartiti vengono effettuati attraverso la realizzazione di processi operativi definiti secondo appropriate specifiche *funzioni di logica* d'apparato.

I "Comandi non vitali", le cui caratteristiche non necessitano di specifiche cautele, in quanto la sicurezza è comunque garantita dall'apparato, manifestabile e verificabile, nel caso di itinerari e istradamenti, tramite la disposizione *a via libera* (VL) e al libero passaggio dei segnali ed i "Comandi di soccorsi e di emergenza" le cui caratteristiche non rientrano fra quelle suddette, sono tutti eseguiti tramite la TF.

I comandi vengono registrati su un apposito supporto informatico, al cui accesso, con specifica procedura, possono essere autorizzati solo determinati AM.

4.2 - Funzioni di soccorso e loro impiego

In caso di anormalità, quando siano soddisfatte tutte le condizioni di sicurezza richieste, allo scopo di consentire lo svolgimento del servizio ferroviario, l'apparato prevede funzioni di soccorso che permettono di escludere le condizioni mancanti e di effettuare quindi le operazioni che altrimenti risulterebbero impedito.

Le funzioni di soccorso non sono subordinate all'azione di alcun dispositivo sigillato; le funzioni vengono comunque opportunamente registrate sul citato supporto informatico.

Ogni singola funzione di soccorso deve essere utilizzata, nel rispetto della vigente normativa, solo dopo aver eseguito gli accertamenti e gli interventi previsti dalla stessa nei casi di guasto, anormalità o manutenzione dell'ente associato alla funzione utilizzata.

⁽¹⁾ Agente Manutentore: Operatore I.E. che provvede periodicamente al mantenimento e al controllo dell'efficienza degli impianti che interessano la circolazione dei treni; inoltre, interviene nel caso in cui si manifestino anormalità di funzionamento o guasti dei dispositivi d'impianto.

Sul modulo M. 7 di tipo cartaceo o informatico deve sempre essere riportata l'annotazione relativa a tutte le funzioni di soccorso attivate e, se ne ricorre la necessità verrà avvisato nei modi d'uso l'AM.

Gli interventi di soccorso attivati sono opportunamente rappresentati sul Quadro Luminoso (QLv).

Le funzioni attraverso le quali si realizzano gli interventi di soccorso sono, in parte, quelle indicate nelle Istruzioni degli ACEI ed ASCV (Tb/Dev, Tc/Dev, ecc.) ed, in parte, di concezione completamente innovativa.

Alcune delle funzioni attraverso le quali si realizzano gli interventi di soccorso sono:

- **TL:** *“Tasto funzione liberazione”* utilizzabile per IT, IST, CDB;
- **TM:** *“Tasto funzione bloccamento manuale”* utilizzabile per bloccamento manuale del percorso;
- **TC/DV :** *“Tasto funzione controllo per DV”* utilizzabile per ottenere il controllo di un DV partendo da una posizione non controllata;
- **TB/DV :** *“Tasto funzione esclusione CdB di immobilizzazione da DV, o condizionante”* utilizzabile per potere manovrare un DV con CdB di immobilizzazione o condizionante, occupato o guasto;
- **TCL:** *“Tasto funzione per esclusione DV laterale mancante di controllo o escluso”* utilizzabile per disporre a VL il relativo segnale interessato se ricorrono tutte le altre condizioni;
- **TB/TC:** *“Tasto funzione che permette la manovra del DV partendo dalla condizione di occupazione o guasto del CdB di immobilizzazione o condizionante e della mancanza del controllo iniziale del DV stesso ottenendone il relativo controllo”;*
- **TC/PL:** *“ Tasto funzione controllo PL”* utilizzabile per ottenere la disposizione a VL di un segnale di 1[^] catg., a seguito caduta del controllo di posizione di barriere chiuse o mancanza controllo a seguito di manovra di chiusura delle barriere;
- **GA:** *“ Tasto funzione ripristino controllo deviatoi per mancanza energia”* utilizzabile per ottenere i controlli di una parte o di tutti i deviatoi, perduti per mancanza o abbassamento della tensione di alimentazione dei controlli stessi, poiché questi non si ripristinano automaticamente al ritorno della tensione.

4.3 - Funzione di soccorso TX: generalità

La funzione di soccorso innovativa TX consente di scartare in modo mirato la verifica delle condizioni relative ad uno specifico ente, permettendo così, previa adozione dei necessari accertamenti e gli opportuni provvedimenti, di realizzare per un itinerario lo sbloccamento del Punto Origine (PO) e l'accensione dei segnali di avanzamento o di avvio a luce fissa (compresa l'eventuale freccia indicatrice) e, se presente, dell'indicatore di direzione per i movimenti di treno (mentre il segnale PO permane a via impedita). Il ripristino successivo della condizione mancante non consente la normale riapertura del segnale.

La funzione TX è attivabile solo a seguito di un comando d'Itinerario (It) / Istradamento (Ist) che non si sia completato per mancanza delle condizioni di un ente di piazzale richiesto; la sua attivazione richiede che le condizioni dell'ente stesso siano effettivamente mancanti e riconosciute come tali dall'apparato nella fase coerente⁽¹⁾ del movimento compiuto.

Per i deviatori di percorso e per i PL (la funzione TX/PL attualmente non è attiva per l'impianto di Fesca S. Girolamo), è richiesta l'attivazione preventiva della "Funzione di Disalimentazione".

L'attivazione della funzione TX è possibile anche se la condizione (temporanea) richiesta è venuta a mancare dopo l'apertura del segnale e se ne ricorre il caso può essere comandata per più enti guasti.

Inoltre, per gli itinerari, permette in alcuni casi di superare lo stato di inibizione di alcuni enti imposto dalla esclusione ES/DM o esclusione stabilizzata ESIS (vedi punto 4.7), **con l'eccezione dei deviatori di percorso, dei segnali di PO e dei segnali bassi di percorso (anche se incontrati in senso inverso).**

La funzione di soccorso TX è operativa per singolo ente⁽²⁾ e per singolo itinerario: in tal modo vengono, limitate al solo ente interessato dal guasto le incombenze a carico del DM.

La funzione TX è occupabile, cioè si distrugge con la distruzione, automatica o manuale, dell'itinerario per cui era stata comandata. Al persistere dell'anormalità, quindi, la funzione di soccorso TX deve essere ripetuta per ogni movimento che interessa l'ente in anormalità.

L'apertura del segnale di avvio o di avanzamento, ottenuta tramite l'intervento di soccorso, si manifesta sul QLv con l'accensione a luce bianca del relativo simbolo sullo stante del segnale; quest'ultimo assume l'aspetto bianco lampeggiante per manifestare It comandato con funzione TX attiva, mentre il segnale di PO permane a via impedita.

La funzione TX può essere utilizzata per il superamento delle condizioni mancanti di enti nello stato di escluso e/o escluso/stabilizzato secondo le specifiche norme descritte in seguito e con l'eccezione dei DV di percorso, dei segnali di PO e dei segnali bassi di percorso (questi ultimi anche se incontrati in senso inverso). **Nel caso di chiusura segnali stabilizzata (BCH) del segnale di PO può essere attivato il TX/PO.**

Gli enti per i quali è possibile attivare la funzione di soccorso mirato TX sono:

- segnali di PO e PF;
- CdB di percorso, laterale (condizionante) e uscita;
- DV di percorso e uscita;
- PL (la funzione TX/PL attualmente non è attiva per l'impianto di Fesca S. Girolamo).

4.3.1- TX del Punto Origine (PO)

⁽¹⁾ Con l'eccezione di tutti gli enti soccorribili mediante funzione TX/PO: il soccorso in tal caso NON viene richiesto se sullo stesso itinerario in atto è già stato attivato un precedente intervento di soccorso TX di ente.

⁽²⁾ Con l'eccezione della mancanza del controllo dell'elettromagnete d'intallonabilità a comando dei deviatori che viene scartata globalmente.

Nel caso della formazione di un Itinerario in cui si verifichi la mancanza di una condizione per la manovra del segnale PO, per guasto o “*chiusura stabilizzata*” del segnale di PO stesso (ad es. guasto lampada o circuito di manovra), o per mancanza del sbloccamento dell’elettromagnete di intallonabilità di uno o più DV, la mancata condizione richiesta può essere superata mediante la funzione di soccorso TX/PO. La sua attivazione permette, l’attivazione del segnale di avvio/avanzamento dell’Itinerario comandato.

Per le condizioni sopraindicate, eventualmente mancanti, NON viene richiesto il comando della funzione TX/PO per il loro superamento qualora lo sbloccamento del PO sia stato ottenuto con almeno un precedente intervento di soccorso TX di ente.

Come già detto in precedenza, la funzione di soccorso agisce in modo cumulativo su tutti gli elettromagneti, sulla chiusura stabilizzata dei segnali e sul controllo del segnale.

La funzione TX NON ha effetto se la condizione mancante per il segnale PO è dovuta ad una esclusione del segnale stesso: l’effetto dell’inibizione è infatti esteso anche al relativo segnale di avvio o avanzamento. Il DM in tali circostanze provvederà a ricevere o licenziare il treno coi segnali a via impedita e nei modi previsti dalla normativa vigente.

4.3.2 - TX del Segnale di Punto Finale (PF)

La mancanza del controllo di “*via impedita*” del segnale di PF, o l’esclusione dello stesso, richiesta nella fase “*verifica della via*” di un Itinerario, può essere superata mediante la funzione di soccorso TX/SE. La sua utilizzazione permette, dopo i prescritti accertamenti e provvedimenti, il perfezionamento dell’Itinerario comandato con le modalità descritte in precedenza.

La chiusura stabilizzata di un segnale di PF o la chiusura individuale segnale (SE/CH), non ha effetti sulla disposizione a “*via libera*” del segnale di 1^a categoria a monte (segnale di PO); in tal caso, non occorre intervenire con funzioni di soccorso.

La funzione TX/SE non è utilizzabile per gli Istradamenti.

4.3.3 - TX del Circuito di Binario (CdB)

La mancanza della libertà, per guasto o esclusione, di un CdB richiesto come percorso, laterale o d’uscita nella fase di “*verifica della via*” di un itinerario può essere superata mediante la funzione di soccorso TX/CDB. La sua utilizzazione permette, dopo i prescritti accertamenti, il perfezionamento dell’Itinerario comandato con le modalità descritte in precedenza.

*Nel caso che la funzione di soccorso sia esercitata su un CdB con **funzione di occupazione permanente di un segnale**, tale specifica condizione viene assunta automaticamente da uno qualsiasi dei rimanenti CdB liberi che si trovano sul percorso dell’Itinerario formato ovvero, una qualsiasi occupazione di un CdB occupabile provoca l’occupazione permanente del segnale di avvio o del segnale di avanzamento.*

Pertanto la caratteristica di occupabilità del segnale di avanzamento/avvio, dopo l’attivazione di una funzione di TX su un CdB di occupazione permanente, risulta attiva solo se almeno uno degli altri CdB di percorso si trova nello stato di libero.

Nel caso eccezionale in cui debbano effettuarsi degli interventi TX su tutti i CdB di

percorso che insistono su un Itinerario, il segnale di avanzamento/avvio non si disattiva automaticamente (manca infatti la condizione necessaria di occupabilità), il DM dovrà pertanto provvedere alla distruzione manuale dell'Itinerario, che deve essere impartita, per quanto possibile avvedersene, subito dopo che il treno abbia superato il segnale. Inoltre allo scopo di liberare il percorso, dopo il termine del movimento, dovrà essere comandata la funzione TL/CDB compresi nell'itinerario.

La funzione TX/CDB non è utilizzabile per gli Istradamenti.

4.3.4 - TX del Deviatoio (DV)

La mancanza del controllo di un deviatoio richiesto come percorso o uscita⁽¹⁾ da un Itinerario, nella fase di “*controllo del percorso*”, può essere superato mediante la funzione di soccorso TX/DV. La sua utilizzazione permette il perfezionamento dell'Itinerario comandato secondo le modalità descritte in precedenza.

La funzione TX/DV necessita, come condizione aggiuntiva, che NON siano attivi, o siano in liberazione oltre il punto da proteggere, gli eventuali altri Itinerari richiedenti tale DV come laterale o richiedenti un CdB laterale condizionato dalla posizione dello stesso DV (non chiamato come laterale).

La funzione stessa deve essere utilizzata solo dopo avere eseguito:

- a) gli accertamenti e gli interventi previsti dalla vigente normativa nei casi di guasti ai deviatoi;
- b) aver posto il DV, se di percorso, nello stato di disalimentato.

Nel caso in cui DV sia nello stato di escluso, il comando della funzione di soccorso TX/DV è applicabile solo se quest'ultimo è richiesto d'uscita per l'itinerario stesso. Lo stato di escluso di un DV di percorso, inibendo il comando degli Itinerari, non ammette infatti interventi di soccorso.

Un DV di percorso soggetto ad un soccorso tramite TX inibisce gli Itinerari che lo richiedono come laterale e gli Itinerari che richiedono un CdB laterale condizionato dallo stesso DV:

L'effettuazione di un comando di soccorso TX su un DV di percorso, impone l'obbligo per il DM di far sospendere tutti i movimenti di treni o manovra per i quali non si abbia la assoluta certezza di una completa indipendenza rispetto a tutti i possibili Itinerari sui quali il treno potrebbe essere erroneamente istradato, poiché manca il collegamento di sicurezza relativo alla regolare posizione del DV di cui manca il controllo.

La rialimentazione del DV interessato dalla funzione di soccorso TX, è per norma possibile solo dopo il suo superamento.

L'utilizzo della funzione TX/DV per il perfezionamento di un comando di Istradamento è limitato ai soli DV di percorso, consentendo la disposizione all'aspetto del libero passaggio del segnale basso.

⁽¹⁾ Nel caso di DV richiesto laterale, il soccorso si effettua mediante la funzione TCL.

4.3.5 - TX del PL di stazione (la funzione TX/PL attualmente non è attiva per l'impianto di Fesca S. Girolamo).

La mancanza del controllo di un PL di stazione, per guasto o per effetto di una esclusione, richiesto da un Itinerario nella fase di "controllo del percorso", può essere superato tramite la funzione TX/PL. La funzione consente il perfezionamento dell'itinerario secondo le modalità descritte in precedenza e deve essere utilizzata dopo aver eseguito:

- a) gli accertamenti e gli interventi previsti dalla vigente normativa nei casi di guasti ai PL di stazione;
- b) aver posto il PL nello stato di disalimentato.

La rialimentazione del PL interessato dalla funzione TX, è per norma possibile solo dopo il suo superamento.

4.4 - Funzione di soccorso TCL ai deviatoi laterali

La mancanza delle condizioni richieste da un itinerario, nella fase di "controllo del percorso", dovute all'assenza del controllo o all'esclusione di un DV laterale, può essere superata con il comando della funzione di soccorso TCL. Essa permette, dopo i prescritti accertamenti e provvedimenti, il perfezionamento dell'itinerario con la manovra a via libera del segnale (comprese le segnalazioni sussidiarie esistenti), l'accensione dell'eventuale indicatore di direzione e i segnali bassi vengono disposti all'aspetto di libero passaggio.

Un DV soggetto ad un soccorso tramite TCL inibisce gli Itinerari e gli Istradamenti che lo richiedono come percorso.

L'effettuazione di un comando di soccorso TCL su un DV laterale, impone l'obbligo per il DM di far sospendere tutti i movimenti di treni o manovra per i quali non si abbia la assoluta certezza di una completa indipendenza rispetto a tutti i possibili Itinerari sui quali il treno potrebbe essere erroneamente istradato, poiché manca il collegamento di sicurezza relativo alla regolare posizione del DV di cui manca il controllo.

La mancanza del controllo del deviatoio laterale inserisce, nella "verifica della via" la libertà del CdB laterale, condizionato dal deviatoio stesso (TL negativa)⁽¹⁾, per la disposizione a "via libera" (VL) del segnale. Nel caso in cui tale CdB sia occupato, la condizione mancante dovrà essere superata con la funzione di soccorso TX/CDB.

Quando la funzione di soccorso TCL è attiva, viene scartata la condizione dell'eventuale CdB laterale condizionato dal deviatoio sul quale è stato effettuato il TCL.

Pertanto, una successiva indebita occupazione di tale CdB non interviene sul mantenimento a "via libera" (VL) del segnale stesso.

La funzione di soccorso TCL, oltre che all'ente è associata al PO dell'itinerario formato; in tal modo essa è occupabile con l'occupazione o la distruzione manuale del movimento a cui è riferita pertanto al persistere della stessa anomalia la funzione di soccorso deve essere ripetuta per ogni movimento che interessa.

La funzione TCL non è utilizzabile per gli istradamenti.

Vengono di seguito descritte le implementazioni ACC delle funzioni di soccorso normalmente presenti negli impianti tradizionali.

⁽¹⁾ Nel caso di dispositivi d'armamento complessi, comprendenti più deviatoi consecutivi, si presenta frequentemente il fatto che, in dipendenza dei giunti isolati realizzati, alcuni CdB non proteggono la traversa limite. In tali circostanze, per garantire la libertà della via, dovranno essere sentiti liberi anche i CdB adiacenti.

4.5 - Funzione di soccorso TBO

La funzione di soccorso “TBO” non è legata ad una specifica anomalia: si tratta infatti di una funzionalità che permette al DM di effettuare un Itinerario di ingresso verso binari dotati di stazionamento spezzato, con l’ultimo CdB (di stazionamento) occupato. In tali situazioni il Dirigente Movimento (DM), dopo aver provveduto agli accertamenti previsti, se attiva il comando dell’Itinerario l’apparato non completa con successo la fase di “*verifica della via*”. Il perfezionamento del comando potrà essere ottenuto attivando la funzione “TBO” che permette, in presenza di tutte le altre condizioni richieste, di attivare il relativo segnale di protezione con l’aspetto di R/G/G.

Il TBO, una volta attivato, scarta anche la condizione dell’eventuale CdB di uscita, ed il controllo di via impedita del segnale PF, richiesto dall’Itinerario in atto. Pertanto, in tal caso, l’occupazione del CdB d’uscita, non interviene sull’occupazione del segnale PO che comanda l’itinerario per il quale si è intervenuto con il TBO.

La funzione di soccorso TBO è associata al PO dell’itinerario formato; in tal modo essa si annulla con l’occupazione o la distruzione manuale dell’Itinerario a cui è riferita.

4.6 - Funzione di soccorso TC/PL

La mancanza del controllo di chiusura di un PL di stazione a seguito di comando di itinerario, richiesto nella fase di “*controllo del percorso*” può essere superata con il comando della funzione di soccorso TC/PL. Essa permette, **dopo gli accertamenti e provvedimenti prescritti dalla vigente normativa onde garantire la sicurezza sull’attraversamento**, il perfezionamento del comando con la normale manovra a via libera del segnale (comprese le segnalazioni sussidiarie esistenti), l’accensione dell’eventuale indicatore di direzione e i segnali bassi, posti a monte dell’ente, vengono disposti all’aspetto di libero passaggio (quelli a valle erano già disposti a tale aspetto).

La condizione per l’attuazione del TC/PL è che il PL sia comandato in chiusura (da Itinerario o individualmente) ed in mancanza di controllo di chiuso del PL stesso.

Nell’eventualità che si utilizzi la funzione TC/PL per il completamento delle fasi dell’apparato, dopo il transito del movimento sul PL interessato, si rende necessario, di volta in volta, annullare la funzione TC/PL, al fine di permettere la riapertura dell’ente.

4.7 - Funzioni di inibizione: generalità

Le funzioni di inibizione introducono, qualora attivate, limitazioni alla circolazione alla fine di cautelare l’operatività del Dirigente Movimento (DM) e/o l’operatività degli Agenti Manutentori (AM).

Tali funzioni, se menzionate in modo comune, sono genericamente denominate funzioni di “Esclusione”

Le funzioni di “Esclusione” di un ente impediscono al DM i comandi sul singolo ente e la formazione o il completamento di un itinerario/istradamento. L’“Esclusione” di un ente genera nell’apparato condizioni equivalenti alla mancanza di controllo; inibisce la manifestazione dello stato dei controlli stessi e degli allarmi relativi.

Un ente interessato da un itinerario (It) o istradamento (Ist) non può essere “Escluso”.

In alcuni casi lo stato di “Esclusione” degli enti è superabile mediante le funzioni di soccorso (come descritto in seguito): in tali condizioni l’esclusione, per norma, NON deve essere rimossa sinché l’ente è interessato dal movimento.

Il comando di “Esclusione” è attuabile tramite Tastiera Funzionale (TF).

Sono disponibili le seguenti funzioni di inibizione denominate rispettivamente:

4.7.1 - Esclusione DM (ES)

La funzione di esclusione ES impedisce l’utilizzazione degli enti per i quali è stata comandata e può essere attivata dal DM di propria iniziativa, secondo necessità.

La funzione ES risponde alle seguenti condizioni:

- un ente non può essere escluso se su di esso risulta operativo un comando o se è interessato da un itinerario o un istradamento in atto che lo richiede come condizione;
- un ente escluso non può essere comandato e non consente la formazione di un itinerario o di un istradamento che lo interessa.

La ripetizione sul QLv di un ente in ES è di colore *marrone lampeggiante*.

Il DM può escludere (ES) un ente anche se già posto nello stato di esclusione/stabilizzata (ESIS) dell’AM di cui al punto successivo.

4.7.2 - Esclusione stabilizzata ESIS

L’istituzione di tale funzionalità consente all’Agente Manutentore (AM) di disporre, tramite un *interfaccia operatore* (TML), dell’ente per interventi manutentivi (operazioni di manovra, di controllo e diagnostica – sostituisce i moduli M. 17 ed M. 18). L’esclusione ESIS viene concessa dal DM su richiesta dell’AM e potrà essere rimossa solo a seguito di successiva richiesta da parte dell’AM stesso.

Le fasi di applicazione e di rimozione dell’ESIS sono precedute da accordi verbali diretti tra i soggetti interessati. Esse vengono notificate al DM attraverso l’attivazione di un segnale acustico e di opportune indicazioni visive che si manifestano, a seguito della richiesta effettuata dall’AM tramite il TML, sul QLv. Le ripetizioni sonore vengono tacitate e quelle visive si fissano sul QLv, allorché il DM accorda il proprio consenso.

Prima di utilizzare l’ente, l’AM deve accertarsi dell’avvenuta stabilizzazione attraverso la ripetizione riportata sul QLv a disposizione del DM.

La ripetizione sul QLv di un ente in ESIS è di colore *marrone fisso*.

La richiesta dell’AM può essere indirizzata anche su di un ente già posto nello stato di esclusione dal DM per proprie esigenze. In tal caso il DM deve comunque effettuare la manipolazione relativa alla funzione di esclusione dell’ente interessato.

La funzione TX può essere utilizzata per il superamento delle condizioni di enti nello

stato di escluso/stabilizzato per interventi manutentivi, con l'eccezione dei deviatoi di percorso e dei segnali bassi di percorso (questi ultimi anche se incontrati nel senso inverso).

4.7.3 - Esclusione stabilizzata ESIS + ES

L'esclusione ESIS + ES è lo stato raggiungibile attraverso la sovrapposizione delle due esclusioni precedenti che sono fra loro incondizionate ed indipendenti.

La ripetizione sul QLv di un ente in ESIS + ES è di colore *magenta fisso*.

4.8 - Enti escludibili

Sono escludibili i seguenti enti:

- Deviatoio;
- Circuito di Binario;
- Segnale di 1^a categoria;
- Segnale basso luminoso;
- Chiusura stabilizzata del Segnale di 1^a categoria;
- PL di stazione (la funzione di Esclusione PL attualmente non è attiva per l'impianto di Fesca S. Girolamo).

4.8.1 - Esclusione di un deviatoio

Il comando di esclusione deviatoio ha lo scopo di rendere non disponibile il deviatoio stesso per manovre individuali o automatiche o per itinerari ed istradamenti che lo interessano fino a che non venga attivato il comando opposto di inclusione (annullamento esclusione/esclusione stabilizzata del DV).

E' possibile escludere, o escludere e stabilizzare, un deviatoio se non sono in atto itinerari e istradamenti che lo interessano come percorso, laterale o uscita o se non ne è in atto la manovra individuale.

L'esclusione di un deviatoio di percorso inibisce gli itinerari e gli istradamenti che lo interessano. Improrogabili esigenze di servizio che richiedono il passaggio di un treno sull'ente posto in ESIS, impongono la reinclusione dell'ente stesso.

L'esclusione di un deviatoio laterale arresta la formazione dell'itinerario alla fase logica "*bloccamento del percorso*"⁽¹⁾ e può essere superata con il comando della funzione di soccorso TCL. Essa permette, dopo i prescritti accertamenti e provvedimenti, il perfezionamento dell'itinerario con la manovra a via libera del segnale (comprese le segnalazioni sussidiarie esistenti), l'accensione dell'eventuale indicatore di direzione e i segnali bassi vengono disposti all'aspetto di libero passaggio.

⁽¹⁾ L'esclusione di un DV laterale impone, sulla "verifica della via" dell'itinerario, la libertà dell'eventuale CdB laterale che contiene il deviatoio e che normalmente non è richiesto in virtù della protezione offerta dal deviatoio laterale stesso.

Un DV soggetto ad un soccorso tramite TCL inibisce gli Itinerari e gli Istradamenti che lo richiedono come percorso.

L'esclusione di un deviatoio in zona di uscita arresta la formazione dell'itinerario alla fase logica "*bloccamento del percorso*" e può essere superata con il comando di soccorso mirato TX (accensione segnale di avanzamento).

Nello stato di escluso di un deviatoio non può avvenire il comando di sbloccamento del relativo elettromagnete di intallonabilità, essendo inibita la possibilità di effettuazione di un comando di itinerario.

Sul QLV i simboli associati all'elettromagnete assumono una ripetizione che mette in evidenza lo stato di escluso del deviatoio cui si riferiscono.

4.8.2 - Esclusione di un CdB

L'esclusione di un CdB ha lo scopo di renderlo non disponibile agli itinerari fino a che non venga attivato il comando di annullamento esclusione del CdB.

E' possibile escludere un CdB se non sono in atto itinerari o istradamenti che lo interessano come percorso, laterale o uscita.

Se un CdB è escluso non si attuano gli itinerari che lo interessano come percorso, laterale o uscita ed è inibita la liberazione del PO od elastica di itinerario o istradamento; è possibile invece formare gli istradamenti che lo interessano.

Se un CdB è escluso, è possibile completare gli itinerari che lo interessano come percorso, laterale o uscita, previo intervento di soccorso mirato TX.

Se un CdB si trova nella condizione escluso, per liberare il percorso di un itinerario o l'istradamento, deve essere usata la funzione TL/CDB del CdB escluso.

Se un CdB di occupazione permanente di un segnale è escluso, l'occupazione stessa avverrà con il primo CdB a valle occupabile.

4.8.3 - Esclusione di un segnale di 1^a categoria

L'esclusione del segnale di 1^a categoria comprende anche:

- segnale degradato (1° e 2° livello);
- freccia indicatrice;
- rappel (segnalazione ausiliaria di limite di velocità di cui all'art. 45 bis/6 R.S.);
- indicatore di direzione.

Il DM non deve, per norma, attivare l'esclusione al segnale di protezione con treni in tratta.

Se il Segnale escluso è spento, dovranno essere adottati i provvedimenti previsti dalla normativa vigente per tale caso.

L'esclusione di un segnale di prima categoria inibisce il comando a via libera del segnale e non consente la formazione di itinerari che sono comandati o delimitati dal segnale.

E' possibile escludere un segnale se non sono in atto itinerari che lo interessano come punto iniziale o finale.

Se un segnale è escluso, non è possibile formare itinerari che lo interessano come punto iniziale (PO), in quanto il processo di formazione dell'itinerario si arresta nella fase logica di "*PO bloccato*". Sul QLv i simboli relativi alla freccia indicatrice ed eventuali indicatori luminosi assumono un aspetto che mette in evidenza lo stato di escluso del segnale cui si riferiscono.

Se il segnale escluso è associato al punto finale (PF) dell'itinerario comandato, il processo di formazione dell'itinerario si arresta alla fase logica di "*registrazione*". La mancanza del controllo del segnale PF richiesta nella fase "*verifica della via*" dell'itinerario comandato, può essere superata mediante la funzione di soccorso TX/SE che consente l'apertura del segnale di avanzamento associato al segnale PO che comanda l'itinerario.

4.8.4 - Esclusione di un segnale basso

L'esclusione di un segnale basso ne inibisce il comando a via libera o lo rende non disponibile agli istradamenti che lo interessano come punto iniziale, punto finale o percorso controverso, oppure agli itinerari che lo interessano nel percorso (anche in senso opposto), fino a che non venga attivato il comando opposto di inclusione (annullamento esclusione/esclusione stabilizzata del SB).

E' possibile escludere un segnale basso se non sono in atto itinerari che lo interessano come punto iniziale o finale e nel percorso (anche se controverso) ed istradamenti che lo interessano come punto iniziale o finale o controverso sul percorso.

Se un segnale basso è escluso, non è possibile comandare itinerari che lo interessano nel punto iniziale o finale e nel percorso (anche se controverso) ed istradamenti che lo interessano come punto iniziale o finale o controverso sul percorso.

Non è prevista una funzione di soccorso mirata per i segnali bassi.

4.8.5 - Chiusura segnali stabilizzata BCH

La funzione di "*Chiusura segnali stabilizzata*" va applicata allorché l'AM possa garantire che i suoi interventi sul segnale non pregiudichino l'aspetto di via impedita. In tal modo il segnale non viene posto fuori servizio, ma è solo impedita la manovra automatica (a seguito di comandi di itinerario).

L'attivazione di tale funzione permette l'utilizzazione dei segnali di avvio/avanzamento per il movimento dei treni utilizzando la funzione di soccorso TX/PO.

La funzione BCH non è sovrapponibile alla ESIS del segnale, ma è alternativa ad essa.

La funzione BCH viene richiesta dall'AM e attivata con le stesse modalità operative della funzione ESIS stabilizzata del segnale.

Lo stato di BCH del segnale viene visualizzata sul QLv e sul terminale manutentore. Per utilizzare questa funzione l'AM deve accertarsi dell'avvenuta stabilizzazione; l'accertamento deve essere eseguito tramite la ripetizione riportata sul QLv.

4.8. 6 - Esclusione PL di stazione (la funzione di Esclusione PL attualmente non è attiva per l'impianto di Fesca S. Girolamo).

La funzione di "Esclusione PL" va applicata quando i lavori al PL devono essere eseguiti in regime di accordi verbali non registrati. Per l'impiego di tale funzione devono essere osservate le procedure previste dal successivo Art. 14 punto B/14.4.

La funzione di esclusione PL può essere attivata dal DM di propria iniziativa, secondo necessità.

E' possibile escludere, o escludere e stabilizzare, un PL se non sono in atto itinerari e istradamenti che lo interessano.

L'esclusione di un PL arresta la formazione dell'itinerario alla fase logica "*bloccamento del percorso*" e può essere superata con il comando di soccorso mirato TX (accensione segnale di avanzamento o avvio). L'azionamento del TX/PL deve essere effettuato solo dopo aver provveduto alla protezione dell'attraversamento o aver consegnato al PdM le necessarie prescrizioni.

Il PL escluso non è più comandabile da itinerario o istradamento e i controlli non sono visualizzati sul QLv.

Nel caso di ESIS, se il PL deve essere percorso da treno o da manovra e l'attraversamento NON è protetto da cavalletti di tipo regolamentari o da agenti incaricati, muniti delle necessarie segnalazioni di arresto, l'AM deve preventivamente disconnettere il circuito di manovra delle casce.

4.9 - Rimozione dell'esclusione degli enti (ES)

La funzione consente di rimettere in servizio un ente escluso dalla circolazione.

La rimozione dell'ES non deve essere effettuata, per norma, se sono in atto itinerari che interessano l'ente per cui è attivata la funzione.

4.10 - Rimozione dell'esclusione stabilizzata (ESIS) e della chiusura segnali stabilizzata (BCH).

Al termine dell'intervento manutentivo l'AM richiede l'annullamento dell'ESIS con doppia manipolazione (doppio comando) sul proprio terminale. Tale richiesta si manifesta sul QLv.

In presenza di richiesta dell'AM, il DM rimuove la stabilizzazione dell'esclusione (ESIS).

Analoga procedura deve essere osservata per la rimozione delle chiusure segnali stabilizzata.

La rimozione dell'ESIS non deve essere effettuata, per norma, se sono in atto itinerari che interessano l'ente per cui è attiva la funzione.

4.11 - Dispositivi di allarme

Per richiamare l'attenzione del DM al verificarsi di anomalie sono state realizzate segnalazioni ottiche/acustiche con le seguenti particolarità:

- le ripetizioni ottiche sul QLv indicano la famiglia (DV, PL, ecc.) di enti in allarme e consentono di riconoscerlo; ad allarme riconosciuto si tacita la relativa segnalazione acustica;
- al cessare dell'anomalia le ripetizioni ottiche ritornano automaticamente nello stato di riposo, ovvero non è necessario alcun intervento del DM. Le attivazioni e cessazioni di tali segnalazioni vengono comunque opportunamente registrate.

Art. 5 – FUNZIONAMENTO DELL'APPARATO IN ESERCIZIO NORMALE

5.1 - Comandi di itinerario e di istradamento

I comandi di IT e di IST si attuano se, oltre alle necessarie condizioni richieste per la loro formazione, non sono in atto esclusioni di enti interessanti i movimenti stessi.

Il bloccamento del PO, con cui si determina l'esito finale del comando, è **condizione sempre realizzabile con ACC efficiente**, anche in caso di presenza di anomalie, in quanto le condizioni mancanti degli enti interessati sono scartabili da quelle richieste per la realizzazione del comando, attraverso le specifiche manipolazioni relative agli interventi di soccorso.

Operazioni dell'apparato per il comando e la formazione dell'itinerario:

Le operazioni per il comando e la formazione di un itinerario sono nell'ordine le seguenti:

- *comando dell'itinerario;*
- *registrazione del comando;*
- *verifica della libertà della via;*
- *bloccamento del percorso;*
- *verifica dei DV, dei fermascambi, ecc.;*
- *bloccamento del punto origine;*
- *bloccamento dell'elettromagnete di intallonabilità a comando dei DV che ne sono provvisti;*
- *manovra a VL dei segnali.*

La prima operazione è compiuta dal DM, le altre seguono automaticamente.

Operazioni dell'apparato per il comando e la formazione degli istradamenti:

Le operazioni per il comando e la formazione di un istradamento sono nell'ordine le seguenti:

- *comando dell'istradamento;*
- *registrazione del comando;*
- *bloccamento del percorso;*
- *verifica dei DV, dei fermascambi, ecc.;*
- *bloccamento del punto origine;*
- *manovra per il libero passaggio il segnale basso.*

5.2 - Liberazione del percorso degli itinerari e degli istradamenti

Per i comandi di itinerario e degli istradamenti, la liberazione del percorso avviene gradualmente, con l'abbandono, da parte dei rotabili, dei singoli CdB interessati, purché si sia determinata una corretta sequenza di stati di libero e di occupato di CdB di percorso. Infatti, nella fase di liberazione elastica del percorso, viene eseguita dall'apparato, la verifica automatica dell'occupazione e della liberazione di ogni CdB.

Qualora la sequenza degli stati non sia corretta, l'apparato blocca la liberazione elastica del percorso a partire dal CdB precedente a quello per il quale è stata rilevata la mancata occupazione.

PARTE II

Art. 6 - ANORMALITA'

6.1 - Bloccamento del punto origine

In caso di anomalità, le condizioni mancanti per la formazione di un comando di itinerario o di istradamento possono sempre essere superate attraverso la funzione di soccorso. Ne consegue che *il bloccamento del PO del movimento comandato può essere sempre raggiunto*. La liberazione del PO stesso avverrà automaticamente con l'impegno da parte dei rotabili del movimento relativo, o, quando ciò non avvenisse, comandando la distruzione manuale del percorso.

6.2 - Mancata registrazione di un comando di itinerario

Un comando di itinerario non si registra se:

- non si sono verificate le condizioni richieste;
- il movimento comandato è incompatibile con altri già in atto;
- DV e SE di PO sono in atto ES/DM, ESIS o entrambe le esclusioni;
- gli organi di manovra di cabina di uno o più DV o di altri apparecchi interessati non hanno assunto la giusta posizione;
- è guasto il dispositivo di comando o quello di registrazione.

6.3 - Mancato bloccamento del percorso

Il bloccamento del percorso di un itinerario registrato non si realizza nei seguenti casi:

- mancanza di una o più delle condizioni volute;
- guasto di CdB, mancanza del controllo a via impedita dei segnali così richiesti per un arrivo, mancanza del controllo dei/del DV e PL che interessano l'itinerario registrato;
- guasto del dispositivo di bloccamento.

Il mancato bloccamento del percorso viene evidenziato sul QLv dalla mancanza della striscia bianca per l'itinerario comandato e dal lampeggiamento al bianco degli scudetti di PO e di PF.

Nel caso di guasto al dispositivo di comando, ove non fosse possibile utilizzare un altro itinerario, il DM provvederà all'arrivo del treno attenendosi a quanto dettato dalle norme vigenti.

6.4 - Mancato bloccamento de Punto Origine dell'itinerario (PO)

Il bloccamento del PO dell'itinerario non si ottiene nei seguenti casi:

- mancanza di una o più delle condizioni richieste; controllo dei deviatoi, consenso di

- blocco e controllo delle barriere da P.L. ;
- guasto al dispositivo di bloccamento.

Sul QL_v l'indicazione dello scudetto del PO lampeggia al rosso, mentre lo scudetto del PF si spegne.

Nel caso di mancanza del controllo di un DV o di un PL, il DM annullerà il comando con apposita funzione da TF e interverrà sull'ente guasto nei modi prescritti. Riottenuti i controlli rieffettuerà il comando onde ottenere la regolare disposizione a VL dei segnali.

Nel caso in cui, la mancanza del controllo persista, **presi i provvedimenti prescritti**, utilizzerà la funzione "TX" mirata all'ente o la funzione "TCL" nel caso la perdita del controllo sui DV elettrici considerati come laterali o la funzione di soccorso TC/PL per la mancanza del controllo di chiusura di un P.L.

Nel caso di guasto blocco dovranno essere adottate nei riguardi della circolazione le norme prescritte dalle apposite istruzioni.

PARTE III

MANOVRA DEVIATOI E BARRIERE DA PL

Art. 7 – MANOVRA DEVIATOI E BARRIERE DA PL

7.1 - Manovra automatica, individuale e a mano dei deviatoi con manovra elettrica

Generalità

Il comando dei deviatoi centralizzati, di norma eseguito automaticamente dall'apparato a seguito di un comando di itinerario o di istradamento, può essere effettuato anche manualmente e singolarmente mediante i comandi da TF.

La manovra è possibile soltanto se per il deviatoio non è in atto un comando contrastante, impartito per un altro itinerario o istradamento, ovvero a mezzo di comando individuale inviato da TF, e se sono soddisfatte le seguenti condizioni, verificate dagli appositi organi di comando in cabina:

- sia libero il CdB o i CdB di immobilizzazione e condizionanti la manovra del deviatoio;
- sussista il controllo della posizione iniziale del deviatoio;
- per i deviatoi con intallonabilità a comando, non sia diseccitato l'elettromagnete di intallonabilità della cassa di manovra .

In campagna la manovra del deviatoio si effettua, solo dopo che detti organi di cabina si sono disposti nella posizione voluta, che esiste l'alimentazione a 144 volt c.c. e che i deviatoi siano regolarmente alimentati.

La manovra è da ritenere regolarmente compiuta ed il deviatoio può essere utilizzato nella nuova posizione quando in cabina viene rilevata la concordanza tra la posizione assunta dal deviatoio e quella degli organi di comando (controllo di concordanza).

Il regolare funzionamento degli organi di cabina ed il controllo di concordanza vengono verificati dalle indicazioni fornite sul QL_v.

La manovra dei deviatoi si svolge secondo una successione ordinata di operazioni eseguite automaticamente dagli organi di cabina e di piazzale, identiche sia per la manovra da normale a rovescio che per quella da rovescio a normale.

Partendo ad esempio dalla posizione normale:

- posizione verificabile dalle indicazioni del QL_v;
- impartito il comando per la manovra rovescia, l'apparato dispone in primo luogo nella posizione voluta l'organo di cabina ad essa preposto, con il ché :
 - lampeggia sul QL_v il segmento del tratto di binario contenente il deviatoio per la nuova posizione che deve assumere;
 - squilla la suoneria di mancanza controllo deviatoi se vengono manovrati più deviatoi in successione e la mancanza del controllo perdura per un tempo superiore a 10" e si tacita

- automaticamente a controlli ottenuti;
- nelle apposite aree del QLv si attiva l'indicazione di allarme che si esaurisce a ritorno dei controlli.

Successivamente l'apparato, verifica l'esistenza delle condizioni necessarie per la manovra, predispone il relativo circuito; ha quindi inizio il movimento degli aghi del deviatoio.

Compiuto il movimento degli aghi, in cabina perviene il controllo della posizione rovescia del deviatoio; dopo di che l'apparato verifica che quest'ultima sia in concordanza con l'indicazione assunta .

Se la verifica ha avuto esito positivo si fissa sul QLv l'indicazione del tratto di binario contenente il deviatoio confermandone la posizione assunta.

La manovra è da ritenersi correttamente eseguita.

In alcuni impianti, due deviatoi formanti una comunicazione, anziché avere un controllo unico in apparato hanno controlli elettrici distinti e numerazione distinta; una comunicazione così costituita è denominata "*comunicazione sdoppiata*" .

Ai fini dei provvedimenti delle presenti norme, sono da considerare solo le comunicazioni dotate di unico controllo elettrico; le comunicazioni sdoppiate sono sempre da considerare come due distinti deviatoi semplici.

7.1.1 - Manovra automatica

La manovra automatica del deviatoio viene eseguita con comando degli itinerari e degli istradamenti che richiedono il deviatoio stesso in posizione diversa da quella in cui si trova, a condizione che non sia confermato nella posizione da apposito comando da TF e che l'eventuale dispositivo di intallonabilità sia nello stato di riposo.

Il DM controlla il regolare ciclo della manovra dalle indicazioni fornite in sicurezza dal QLv per i deviatoi che si trovano sul percorso comandato o richiesti come laterali dallo stesso, tenendo conto che, per i deviatoi percorsi, si manifesta a luce bianca lampeggiante per tutta la durata della manovra il tratto di binario che lo contiene e che si fissa a manovra completata e controllata .

I deviatoi manovrati e gli altri richiesti dal movimento di itinerario o di istradamento restano bloccati fino a quando non sia avvenuta la liberazione dei relativi CdB di immobilizzazione o condizionanti.

A liberazione avvenuta i deviatoi conservano l'ultima posizione assunta, a meno che non si tratti di deviatoi con ritorno automatico nella posizione normale .

7.1.2 - Manovra individuale

La manovra individuale viene comandata da TF e ad essa è necessario fare ricorso ogni qualvolta un deviatoio non può essere manovrato da un comando automatico.

Il comando da TF conferma il deviatoio nella nuova posizione assunta non rendendolo manovrabile automaticamente; il comando da TF viene sempre utilizzato nelle funzioni di soccorso sullo stesso.

L'indicazione della posizione assunta dal deviatoio viene evidenziata sul QLv dal tratto di segmento contenente il deviatoio, relativo al controllo (N o R), e dal colore che assume il simbolo di forma romboidale posto sul QLv in corrispondenza del DV stesso (*bianco*,

confermato in posizione N, *ciano* confermato in posizione R).

Tutte le volte che si esegue un movimento di treno o di manovra con segnali disposti a via impedita, i comandi per i deviatoio percorsi e laterali, richiesti dalla tabella delle condizioni, devono essere inviati da TF anche se si trovano nella posizione richiesta. Ciò impedisce che i deviatoi siano rimossi dalla posizione da altro comando di itinerario o istradamento che li richieda in posizione diversa.

A quanto detto si fa eccezione per i movimenti di treni effettuati con soccorso "TX", nel qual caso i deviatoi restano bloccati nella posizione voluta fino a quando non avvenga la liberazione del percorso.

7.1.3 - Manovra a mano dei deviatoi centralizzati

Nei casi che saranno precisati di seguito occorre eseguire la manovra a mano dei DV centralizzati.

A tale scopo, devono essere eseguiti nell'ordine le seguenti operazioni:

in Ufficio Movimento:

- accertare che non siano in atto itinerari o istradamenti che interessano il DV;
- disalimentare il DV con apposita funzione da TF;
- posizionare il DV con comando individuale da TF nella posizione che si vuole ottenere con la manovra a mano;
- in cabina togliere il sigillo all'apposita manovella per la manovra a mano e portarsi con essa sul DV (alcune casse di manovra hanno incorporata la manovella per la manovra a mano del DV).

in piazzale:

- aprire il coperchietto del dispositivo per la manovra a mano del DV ed inserire la manovella;
- ruotare la manovella fino a portare nella posizione voluta gli aghi del DV;
- disinnestare la manovella e richiudere il coperchietto del dispositivo della manovra a mano.

in Ufficio Movimento:

- riporre la manovella nella rastrelliera applicando il sigillo;
- rialimentare il DV con il relativo comando da TF.

Ove ai deviatoi siano applicate casse di manovra munite di dispositivo di intallonabilità permanente, oltre alle operazioni sopra descritte, occorre provvedere, prima di azionare la leva per la manovra del deviatoio, al sollevamento del chiavistello di immobilizzazione del catenaccio di fermascambiatore mediante la speciale chiave a filetto che va introdotta ed avvitata nell'apposito foro ricavato nel coperchio della cassa, previa rimozione del relativo tappo. Quest'ultimo e la chiave a filetto sono piombati con piombo ad aletta.

Per alcune tipologie di casse di manovra con dispositivo di intallonabilità a comando, il sollevamento di detto chiavistello è necessario soltanto se il medesimo è rimasto, per anomalità, nella posizione bassa. In tale caso, oltre alle operazioni sopra

descritte, si dovrà togliere il sigillo alla chiave a filetto che è in rastrelliera comportandosi poi, sul DV, come descritto per la manovella della manovra a mano.

Si tenga presente che se, dopo effettuata la manovra a mano, non si ottiene il controllo del DV, verificabile sul QLV, lo stesso deve essere assicurato con fermascambio a morsa⁽¹⁾ e cuneo o distanziatore, salvo avvalersi dell'accertamento della fermascambiatura meccanica a mezzo del rivelatore di fine manovra, secondo le norme previste dalle apposite istruzioni.

7.1.4 - Deviatori centralizzati, lontani dal posto di manovra, dotati di particolari dispositivi per la manovra a mano di emergenza

Determinati deviatori o gruppi di deviatori manovrati da ACC, ubicati in punti di piazzale o località di servizio lontani dal posto di manovra, possono essere attrezzati per affidare anche al personale dei treni, in caso di anormalità, la loro manovra di emergenza. A tale scopo le casse di manovra sono dotate:

- di segnale indicatore da deviatoio;
- di leva o manovella applicata o da inserire nella cassa di manovra;
- di una serratura a chiave per bloccare la leva stessa ed impedirne lo spostamento;
- di rivelatore esterno di fine manovra;
- di targa di istruzione in cui sono riportate in dettaglio le operazioni cronologiche da compiere per eseguire la manovra a mano del deviatoio.

In prossimità dei DV esiste una “*unità bloccabile*” in cui è imprigionata la chiave che permette la manovra a mano ed esiste in apparato la funzione “MMD” per la sua utilizzazione. La chiave che consente lo svincolo della leva per la manovra a mano del deviatoio porta lo stesso numero del deviatoio cui si riferisce. Ciascuna chiave consente la manovra di ambedue i deviatori di una comunicazione.

Qualora occorra effettuare la manovra a mano di tali DV, il DM dovrà comandare da TF la funzione “MMD” per liberare la chiave nell'unità bloccabile del DV.

In piazzale l'agente deve:

- estrarre la chiave dall'unità bloccabile accertandosi che sia accesa la luce del tasto “TI”, nel caso che non fosse accesa, previa autorizzazione del DM, svincolarla togliendo il sigillo dal tasto TI e ruotarlo, estrarla e inserirla nell'apposita toppa della cassa di manovra e girarla;
- ruotare la chiave di 180 gradi in senso orario per consentire lo sbloccamento della manovella di manovra;
- ruotare la manovella fino a portare nella posizione voluta gli aghi del DV;
- ultimata la manovra, accertare che il telaio degli aghi ha assunto la posizione voluta e controllare che l'indicatore esterno di fermascambiatura meccanica, posizionato a fianco della manovella, sia posizionato sulla lettera “C” (Controllo acquisito);
- ruotare la chiave in senso antiorario ed estrarla (l'estrazione è possibile solo a controllo acquisito);

⁽¹⁾ Ai fini delle presenti istruzioni, ogni qualvolta ci si riferisce al f.a.m. deve intendersi anche il dispositivo di bloccaggio deviatori (d.b.d.) ove esiste.

- ultimata la manovra a mano e dopo aver eseguito di cui al punto precedente, estrarre la chiave e reintrodurla nell'unità bloccabile.

Al termine della manovra a mano del DV il DM deve annullare da TF la disalimentazione del deviatore e la funzione MMD.

7.2 - Manovra delle barriere da PL

Il comando di manovra di chiusura delle barriere dei passaggi a livello di norma è eseguito automaticamente dall'apparato a seguito di un comando di itinerario e può essere effettuato anche manualmente e singolarmente mediante la sequenza di un comando individuale sulla tastiera.

La successione ordinata delle operazioni eseguite automaticamente dagli organi di cabina e di campagna e le relative segnalazioni sono le seguenti:

- condizioni iniziali di barriere aperte:
- sul QLv striscia perpendicolare al binario accesa a luce azzurra.

A seguito del comando di manovra l'apparato dispone l'organo di cabina nella posizione voluta e, si interrompe il circuito di aggancio delle barriere aperte e si stabilisce quello per la manovra; si attiva la suoneria di allarme per mancanza del controllo del PL in fase di chiusura.

Ultimata la manovra, perviene il controllo di posizione:

- sul QLv striscia orizzontale al binario accesa a luce bianca;
- si tacita la suoneria di allarme .

Si tenga presente che quando il comando di chiusura delle barriere viene effettuato con comando singolo da TF, l'abbassamento delle aste ha immediatamente inizio comunque si trovino le barriere, anche quando queste sono in fase di apertura per un precedente comando.

Pertanto il DM prima di effettuare il comando di chiusura delle barriere con detta funzione da TF dovrà accertarsi o che esista il controllo di apertura o, in mancanza di tale indicazione, che il PL non sia impegnato da veicoli.

L'indicazione del PL comandato in chiusura con comando individuale viene evidenziata sul QLv dal colore bianco che assume il simbolo di forma romboidale posto sul QLv in corrispondenza del PL stesso.

L'apertura delle barriere dal PL a seguito comando d'itinerario avviene di norma automaticamente con la liberazione da parte del treno di tutti i CdB interessati o a mezzo di appositi dispositivi (pedali detti "di liberazione").

Determinati PL protetti da segnali di stazione possono essere attrezzati con impianto di visualizzazione TV a circuito chiuso. La richiesta del consenso relativo all'attraversamento del PL si manifesta con una segnalazione acustica e con l'accensione a luce bianca lampeggiante sul QLv della sigla "TV" posta in corrispondenza del relativo PL.

L'operatore deve sempre controllare sul monitor la libertà dell'attraversamento prima di agire sulla funzione di attivazione accertamento TV che condiziona l'apertura dei segnali che proteggono il PL.

L'azionamento della funzione accertamento TV è richiesta anche quando si interviene sulle funzioni di soccorso. Con la concessione del consenso TV sul QLv si accende a luce bianca fissa la luce della sigla "TV", posta in corrispondenza del relativo PL, e si tacita la segnalazione acustica.

L'accertamento TV resta valido fino a quando non si verifica la riapertura delle barriere.

Qualora per guasto all'impianto televisivo, non sia possibile rilevare visivamente la libertà dell'attraversamento, al solo primo treno (uno per ciascun binario per le linee a doppio) che impegni il PL per ogni accertamento TV da concedere, deve essere prescritta la marcia a vista specifica nell'impegnare il PL stesso. Solo dopo avere adottato tale provvedimento si potrà azionare la funzione di accertamento TV.

Nel "Registro Disposizioni di Servizio" e nelle "Istruzioni di dettaglio" di ciascun impianto possono essere disposte norme particolari, in relazione alle caratteristiche d'impianto e specifiche situazioni d'esercizio.

Art. 8 - ANORMALITÀ RELATIVE AI DEVIATOI, ALLE BARRIERE DA P.L. E AI CIRCUITI DI BINARIO

8.1 - Deviatori centralizzati a manovra elettrica

8.1.1 Prescrizioni fondamentali

L'esistenza del controllo di un DV garantisce che il DV stesso ha assunto la regolare posizione di fine corsa in concordanza con la posizione del relativo organo di manovra e che il telaio degli aghi è tenuto fermo in tale posizione dal fermascambio della cassa di manovra.

Nel caso non si ottenga o, venuto a mancare non si riottenga secondo quanto verrà più avanti precisato, il controllo di un DV, questo deve essere considerato **difettoso e privo di fermascambiatura**.

Il controllo di concordanza di un DV può essere scartato dalle condizioni richieste dall'apparato per il bloccamento del PO, quando venga comandato un itinerario o istradamento che interessa il DV guasto; tale operazione, per i DV di percorso e di uscita, viene eseguita utilizzando l'apposita funzione di soccorso "TX/DV". Ovviamente la funzione stessa deve essere utilizzata solo dopo avere eseguito gli accertamenti e gli interventi a seguito descritti. Per i DV di percorso, si attiva solo dopo avere posto il DV interessato nello stato di disalimentato. La sua utilizzazione permette, dopo il bloccamento del PO, l'attivazione del segnale di avanzamento/avvio, relativo all'itinerario comandato che interessa il DV guasto, o la disposizione al libero passaggio del segnale basso, se trattasi di istradamento.

Le funzioni "TB" e "TC" che consentono la manovra del DV in caso di CdB di immobilizzazione o condizionante guasto o in mancanza del controllo della posizione iniziale sono dedicate per singolo DV e pertanto non richiedono il preventivo posizionamento in "automatico" dei comandi di manovra individuali.

L'effettuazione di un comando di soccorso TX su un DV di percorso, impone l'obbligo per il DM di fare sospendere tutti i movimenti di treni o manovre per i quali non si abbia l'assoluta certezza di una completa indipendenza rispetto a tutti i possibili itinerari sui quali il treno potrebbe essere erroneamente istradato, poiché

manca il collegamento di sicurezza relativo alla regolare posizione del DV di cui manca il controllo.

Allo scopo di consentire la disposizione a via libera dei segnali, quando si abbia la mancanza di controllo di uno o più deviatori richiesti come laterali per la formazione di un itinerario, è stata prevista la funzione di soccorso di esclusione del deviatore laterale "TCL" distinta per deviatore.

Un DV che non dia il controllo, per essere percorso da treni o manovre che lo impegnino di punta, deve essere assicurato con ferma scambio a morsa (f.a.m.) e distanziatore per i DV ad aghi elastici, o cuneo per i DV a cerniera articolata, salvo avvalersi dell'accertamento della fermascambiatrice meccanica a mezzo del rilevatore di fine manovra, secondo le specifiche istruzioni.

Qualora però un DV che non dia il controllo risulti forzato di calcio:

- **se è tallonabile**, può essere percorso da treni o manovre che lo impegnino di punta, previa assicurazione con f.a.m. e distanziatore o cuneo in entrambe le posizioni, anche se in una posizione dia il controllo;
- **se il DV è intallonabile** deve essere considerato fuori servizio (ciò vale anche nel caso di sparizione del controllo elettrico, qualora non si possa escludere il forzamento di calcio). In tale eventualità, si deve richiedere immediatamente l'intervento dell'Agente dei Lavori, oltre che all'Agente Manutentore (AM), al quale compete di pronunciarsi sulla transitabilità in corrispondenza dello scambio stesso, sia pure con adeguate specifiche limitazioni di velocità e dopo avere provveduto ad assicurare che il DV con f.a.m. e distanziatore, o cuneo.

Nel caso di tallonamento di un DV **intallonabile** facente parte di una comunicazione, l'altro DV può essere utilizzato, per movimenti di treno o manovra, solo alle seguenti condizioni:

- a seguito di visita sul posto, tale DV ed i relativi organi esterni di manovra risultino integri;
- lo stesso DV, se impegnato di punta, venga assicurato con f.a.m. e cuneo o distanziatore, salvo avvalersi dell'accertamento della fermascambiatrice meccanica a mezzo rilevatore di fine manovra, purché non sia stata eseguita alcuna operazione per la manovra del DV con funzione di soccorso;
- i movimenti di treni avverranno utilizzando la funzione di soccorso "TX" onde ottenere l'attivazione del segnale di avvio o di avanzamento;
- i movimenti di manovra avverranno utilizzando la funzione "TX" per disporre al libero passaggio del segnale basso.

Un DV **tallonabile** da impegnare di calcio da treni o manovre deve essere assicurato con f.a.m. e distanziatore o cuneo, solo se slacciato con tiranteria danneggiata.

Per tutto il tempo in cui un DV resta assicurato con fermascambio a morsa e cuneo, o distanziatore, deve essere disalimentato.

In ogni caso, l'applicazione del f.a.m. e cuneo o distanziatore comporta l'attivazione della funzione "TX" per tutti i movimenti ai rotabili che impegnano il DV sia di punta che di calcio.

La mancanza del controllo di un DV impedisce la disposizione a VL del segnale che comanda l'itinerario e quella per il libero passaggio del segnale basso per quello che riguarda un comando di istradamento.

La mancanza del controllo viene denunciata sul QLv dall'indicazione lampeggiante del tratto di binario comprendente il DV stesso, dall'indicazione nell'apposito quadro allarmi del QLv e dallo squillo della suoneria. Ad allarme riconosciuto si fissa l'indicazione nell'area allarmi del QLv e si tacita la suoneria .

Inoltre, se è in atto un bloccamento manuale o automatico e il deviatoio è sul percorso comandato, la mancanza di controllo viene denunciata anche dal lampeggiamento a luce bianca sul QLv del tratto di striscia comprendente il deviatoio.

Se il controllo viene a mancare per un deviatoio il cui CdB di immobilizzazione risulta occupato, la mancanza viene messa in evidenza dal lampeggiamento a luce rossa della striscia corrispondente al deviatoio, indipendentemente dal fatto che il deviatoio sia bloccato o meno.

8.1.2 - Perdita del controllo di un "DV tallonabile" non a seguito di manovra del DV stesso

Il DM, dovrà **per prima cosa accertare**, portandosi sul posto o avvalendosi di altro agente, se il DV e gli organi esterni di manovra siano o meno integri.

Nel caso che il DV risulti danneggiato esso dovrà essere escluso dalla circolazione. Il DM deve richiedere immediatamente l'intervento dell'Agente dei Lavori, oltre che all'Agente Manutentore (AM).

Nel caso che il DV risulti integro, ma siano danneggiati gli organi esterni di manovra (tiranteria), esso dovrà essere considerato come slacciato dall'apparato (svincolati i tiranti dagli aghi); di conseguenza il DV stesso potrà essere utilizzato per movimento di treni o di manovra, che lo impegnino di punta o di calcio, solo dopo essere stato disalimentato e assicurato nella posizione voluta, in cui sia stato portato, con fermascambio e distanziatore o cuneo; i movimenti suddetti si svolgeranno naturalmente con segnali disposti a V.I. e, utilizzando le specifiche funzioni di soccorso, l'attivazione del segnale di avvio o avanzamento per gli itinerari e libero passaggio del segnale basso per gli istradamenti.

Ove invece il deviatoio e gli organi esterni di manovra sono integri, il DM dovrà cercare di riottenere i controlli digitando sulla TF il comando individuale da deviatoio, nella posizione opposta a quella in cui è venuto a mancare il controllo, con la funzione di soccorso TC. Nel caso in cui il DM aveva provveduto a tacitare la suoneria, deve digitare il comando di annullamento per il ripristino della stessa. Riottenuto il controllo, dovrà effettuare alcune manovre di saggio con intervalli di circa 10" e comportarsi come a seguito specificato, a seconda che il DV sia stato tallonato o meno.

Il DV è stato tallonato. Se si ottengono regolarmente i controlli N e R, in concordanza da quanto indicato sul QL_v, il DM potrà considerare normale l'impianto.

Se invece non otterrà il controllo anche in una sola posizione, dovrà ritenere il DV difettoso in entrambe le posizioni e comportarsi come nel caso di un DV difettoso e privo di fermascambiatura.

Il DV non è stato tallonato. Se i controlli si riottengono regolarmente in entrambe le posizioni, il DM potrà considerare l'impianto regolare.

Se invece la mancanza del controllo permane, il DM dovrà considerare difettoso il DV per la sola posizione mancante del controllo e comportarsi come descritto in precedenza per movimenti di treni e manovre.

Nella posizione in cui esiste il controllo il DM utilizzerà regolarmente il DV.

Nel caso in cui non si ottenga il controllo con le manovre di saggio, si può fare il tentativo di ottenerlo con la manovra a mano

Nel caso di tallonamento di un DV **intallonabile** facente parte di una comunicazione, l'altro DV può essere utilizzato, per movimenti di treno o manovra, solo alle seguenti condizioni:

- a seguito di visita sul posto, tale DV ed i relativi organi esterni di manovra risultino integri;
- lo stesso DV, se impegnato di punta, venga assicurato con f.a.m. e cuneo o distanziatore, salvo avvalersi dell'accertamento della fermascambiatura meccanica (r.f.m.), purché non sia stata eseguita alcuna operazione per la manovra del DV con funzione di soccorso;

Per tutto il tempo in cui un DV resta assicurato con f.a.m. e cuneo, o distanziatore, deve essere disalimentato.

In ogni caso , l'applicazione del f.a.m. e cuneo o distanziatore comporta l'attivazione della funzione "TX" per tutti i movimenti ai rotabili che impegnano il DV sia di punta che di calcio.

La mancanza del controllo di un DV impedisce la disposizione a VL del segnale che comanda l'itinerario e quella per il libero passaggio del segnale basso per quello che riguarda un comando di istradamento.

La mancanza del controllo viene denunciata sul QL_v dall'indicazione lampeggiante del tratto di binario comprendente il DV stesso, dall'indicazione nell'apposito quadro allarmi del QL_v e dallo squillo della suoneria.

Ad allarme riconosciuto si fissa l'indicazione nell'area allarmi e si tace la suoneria .

8.1.3 - Perdita del controllo di un "DV intallonabile" non a seguito di manovra dello stesso

In tale caso il DM eseguirà o farà eseguire sul DV gli accertamenti indicati al punto precedente e, se il DV non è stato forzato di calcio adotterà gli accertamenti prescritti; qualora invece il DV risulti tallonato il DM lo considera fuori servizio e si regolerà come prescritto, richiedendo l'intervento dell'Agente dei Lavori, oltre che all'Agente

Manutentore (AM), al quale compete di pronunciarsi sulla transitabilità in corrispondenza del DV stesso dettandone le eventuali limitazioni.

8.1.4 - Mancanza del controllo di un DV all'atto della sua manovra

Può accadere che durante la manovra di un DV non raggiunga la posizione voluta e non fornisca il relativo controllo e che si disalimenti spontaneamente (la disalimentazione viene evidenziata sul QLv da apposita indicazione).

Il DM, dopo avere comandato con apposita funzione da TF il DV stesso nella posizione iniziale controllata, provvederà alla sua rialimentazione.

Se otterrà regolarmente il controllo in entrambe le posizioni considera il DV funzionante. Se la mancanza del controllo persiste il DV deve essere considerato difettoso nella posizione in cui manca il controllo per cui occorre prendere i provvedimenti descritti in precedenza.

Nella posizione in cui il DV è controllato può essere impegnato senza particolari precauzioni.

Anche in questo caso, se non si ottiene il controllo con la manovra di saggio si può tentare di riottenerlo con la manovra a mano comportandosi poi, a seconda che si sia riottenuto o meno il controllo, e dopo effettuato le prescritte manovre di saggio, come già descritto.

8.1.5 - Mancanza del controllo di un DV sotto treno o manovra

Può verificarsi che un DV, disposto nella giusta posizione per essere percorso da treno o manovra, perda il controllo al passaggio dei veicoli sullo stesso.

In tale evenienza il DM, anche se riottiene il controllo venuto a mancare mediante manovre di saggio effettuate con il comando individuale, dovrà considerare il DV difettoso ed assicurarne con f.a.m. e cuneo o distanziatore, prima di farlo impegnare da movimento di treni e manovre.

Nel caso voglia avvalersi del r.f.m., egli deve astenersi dall'effettuare manovre di saggio.

8.1.6 - Mancata manovra di un deviatoio

La mancata manovra di un DV può essere causata da :

- a) CdB di immobilizzazione o condizionante guasto o parzialmente occupato;
- b) gli organi di manovra di cabina sono guasti;
- c) il motore di manovra non è alimentato o è guasto;
- d) il vincolo di intallonabilità a comando si è indebitamente stabilito.

Nel caso a), il DM, dopo avere provveduto a visita sul posto o avere fatto effettuare verifica che il CdB sia libero da rotabili e non vi siano rotture di rotaia e averne ricevuto dichiarazione scritta, effettua la manovra del DV stesso utilizzando la funzione TB.

Nel caso fosse parzialmente occupato da rotabili, ed in via del tutto eccezionale e per improrogabili esigenze di servizio, si potrà ricorrere all'utilizzo della funzione TB solo dopo avere accertato l'immobilizzazione dei rotabili stessi.

Nel caso b), il DM, dopo avere accertato che non vi siano bloccamenti in atto da parte di itinerari o istradamenti per il DV interessato provvederà a fare effettuare la manovra a mano dello stesso.

Il DV potrà essere utilizzato senza particolari precauzioni nella posizione nella quale si ha, o si riacquisti il controllo.

Nel caso c), il DM si accerterà attraverso le indicazioni del QLv dell'avvenuta disalimentazione spontanea del DV stesso. Potrà, attraverso la funzione di alimentazione del DV, rialimentare lo stesso per poterlo manovrare; se detta funzione non ha esito positivo il DV deve essere manovrato a mano.

Nel caso d), il DM verificata l'anormalità dalle indicazioni sul QLv e accertatosi che non vi sono in atto bloccamenti di percorso interessanti il DV stesso dovrà provvedere alla manovra a mano del DV.

8.1.7 - Mancato controllo di intallonabilità a comando

a) prima della disposizione a VL del segnale;

b) dopo la disposizione a VL del segnale.

Nel caso a), il DM, verificata l'anormalità dalle indicazioni del QLv dopo avere comandato un itinerario per cui è richiesta l'intallonabilità del DV o dei DV se più di uno, provvederà all'attivazione della funzione "TX" generico mirata al solo PO, da TF.

Nel caso b), la sparizione del controllo di intallonabilità non richiede l'adozione di provvedimenti per la circolazione in quanto il segnale resta a via libera.

8.2 - Barriere da PL

8.2.1 - Prescrizioni generali

La mancanza del controllo della posizione delle barriere viene denunciata sul QLv dalle apposite indicazioni e nella zona allarmi dello stesso dall'accensione a luce rossa dell'indicazione allarme PL e dallo squillo della suoneria.

La tacitazione della suoneria avviene ad allarme riconosciuto ma resta l'indicazione nell'area allarmi del QLv.

La mancanza del controllo di posizione delle barriere può derivare, dalla mancanza dell'alimentazione dei controlli, dal danneggiamento delle barriere, dalla discordanza tra la posizione delle stesse e quella dei relativi organi di manovra o da guasto al circuito di controllo.

Il controllo di concordanza di un PL può essere scartato dalla condizione richiesta dall'apparato per il bloccamento del punto origine, quando venga comandato un itinerario o un istradamento che interessa il PL guasto; tale operazione viene eseguita utilizzando l'apposita funzione di soccorso TX/PL (la funzione TX/PL attualmente non è attiva per

l'impianto di Fesca S. Girolamo).

Ovviamente la funzione stessa, ove disponibile, deve essere utilizzata solo dopo avere eseguito gli accertamenti e gli interventi previsti dalla vigente normativa nel caso di guasti ai P.L.

La funzione si attiva solo dopo avere posto il PL interessato nello stato di "disalimentato" utilizzando specifico comando da TF.

La sua utilizzazione permette, dopo il bloccamento del PO, l'accensione del segnale di avanzamento/avvio per movimento di treno o l'aspetto al libero passaggio del segnale basso per movimento di manovra, interessanti il PL guasto.

8.2.2 - Caduta di controllo di barriere aperte

Il DM dovrà accertare o fare accertare, lo stato e la posizione delle barriere.

Se queste risultano danneggiate, dovrà provvedere a proteggere nei modi prescritti l'attraversamento per ogni movimento di treno o manovra che lo interessano, secondo quanto prescritto dalla vigente normativa nei casi di guasti ai PL di stazione.

Se le barriere sono rimaste aperte e non risultano danneggiate, il DM tenterà di riprenderne il controllo con una doppia manovra di saggio inviando il comando individuale da TF. Nel caso in cui i controlli pervengano regolarmente in entrambe le posizioni in concordanza con l'ordine dato, riterrà l'impianto regolare; in caso contrario, pur manovrandosi le barriere non si riottenga il controllo il DM deve considerare guasto il dispositivo di controllo.

Nel caso in cui le barriere risultino integre ma in posizione di chiusura, il DM controllerà che non sia verificata la disalimentazione del PL attraverso le indicazioni del QLv. Se, rialimentando il PL questo si manovra regolarmente nella posizione di aperto ritiene validi i controlli ottenuti altrimenti, a PL disalimentato, provvederà alla riapertura delle barriere con la manovra a mano per mezzo della apposita manovella.

8.2.3 - Caduta di controllo di barriere chiuse

In questo caso, i segnali se già a VL per un itinerario o per il libero passaggio di una manovra, interessanti il PL si dispongono a via impedita.

Il DM, fatte sospendere le manovre che eventualmente si svolgono senza segnali bassi e che possono impegnare il PL, accerterà o farà accertare lo stato delle barriere.

Se queste sono chiuse ed integre, attiverà la funzione "TC/PL" al fine di permettere il completamento delle operazioni dell'apparato e l'apertura dei segnali.

Dopo completati i movimenti di treni o manovre in corso, il DM, **digitato il comando di annullamento del tasto TC/PL**, tenterà di riprendere il controllo delle barriere con una doppia manovra di saggio, eseguita con il comando individuale. Se i controlli pervengono ambedue regolarmente, in concordanza con la posizione della leva, egli riterrà l'impianto regolare. Altrimenti, se pur manovrando le barriere non riotterrà il

controllo, il Dirigente Movimento considererà guasto il dispositivo di controllo.

Se le barriere risultano danneggiate, occorrerà che a tutti i treni inviati verso il PL con le barriere guaste venga prescritta la marcia a vista in corrispondenza del PL stesso fino a quando non venga provveduto alla protezione dell'attraversamento⁽¹⁾.

Il DM, prese le necessarie cautele per garantire la marcia dei treni in corrispondenza del PL, al fine di permettere il completamento delle operazioni dell'apparato e l'apertura dei segnali, potrà azionare la funzione TC/PL.

Il comando dovrà essere annullato subito dopo completato il movimento di treni in corso.

8.2.4 - Mancanza del controllo a seguito di manovra di chiusura delle barriere

Se la manovra è stata comandata attraverso un comando di itinerario, non avviene il relativo bloccamento del punto origine.

Il DM dovrà accertare o fare accertare lo stato e la posizione delle barriere.

Se queste risultano integre e chiuse egli considera guasto il dispositivo di controllo e comanderà la funzione di soccorso "TC/PL" ottenendo in tale modo il completamento delle operazioni dell'apparato e l'apertura del segnale. Il comando di annullamento TC/PL dovrà essere impartito subito dopo il passaggio del treno.

Se dalla visita è invece risultato che le barriere non sono chiuse, il DM dovrà, con manovra a mano utilizzando l'apposita manovella, cercare di riottenere il controllo mancante .

Se, dalla visita, le barriere risultano danneggiate, il DM deve prendere i provvedimenti prescritti onde garantire la sicurezza sull'attraversamento, come descritto al precedente punto 8.2.3., dopodiché, disalimentato il PL, potrà utilizzare, a seconda dei provvedimenti presi, la funzione "TX/PL" per ottenere l'attivazione dei segnali di avvio o di avanzamento o "TC/PL" (l'attivazione TC/PL non è condizionata dalla disalimentazione del PL stesso) per ottenere l'aspetto a VL del segnale per i treni e, in entrambe i casi, la disposizione al libero passaggio del segnale basso per le manovre.

L'attivazione dei soccorsi "TC/PL" viene evidenziata sul QLv in corrispondenza del PL interessato con l'accensione della sigla del soccorso effettuato.

8.2.5 - Mancanza del controllo a seguito di manovra di apertura del PL

Il DM si comporterà come nel caso di caduta di controllo di barriere aperte.

8.3 - Circuiti di binario

8.3.1 – Guasto dei circuiti di binario

⁽¹⁾ L'Agente incaricato del presenza mento dovrà, non appena giunto sul posto con quando occorre per il presenza mento stesso (moduli, segnali ed attrezzi necessari alla protezione del PL, ecc.), annunciarsi per iscritto al DM.

Il DM, avuta conferma con dispaccio del presenza mento del P.L., deve richiedere, treno per treno, la conferma di chiusura all'agente che presenza il P.L.

I circuiti di binario sono ripetuti sul QLv in corrispondenza del tratto di binario relativo e forniscono le segnalazioni riportate con le indicazioni previste dalle “Istruzioni Quadro luminoso a video (QLv)”.

Un CdB che appare indebitamente occupato, sebbene il tratto corrispondente di binario sia effettivamente libero, per:

- guasto all’impianto (interruzioni conduttori, rottura connessioni elettriche, deficienza isolamento giunti isolati, guasto relè, ecc.);
- deficiente corrente di alimentazione dei relè;
- mancanza continuità nell’armamento (rotaia rotta).

Quando un CdB appare occupato, sul QLv, (segmento illuminato a luce rossa) pur non essendo impegnato da treni, manovre o rotabili in stazionamento, il DM provvederà o farà provvedere alla visita del tratto di binario relativo al CdB. In tale visita si deve accertare la libertà del tratto di binario stesso e verificare, per quanto possibile le condizioni dell’armamento (rotaie rotte, tiranti spezzati, ecc.).

Il DM, qualora rilevi la ripetizione sul QLv che il CdB è tornato libero, dopo che siano stati rimossi gli eventuali corpi estranei e non siano state rilevate anomalie all’armamento, deve ritenere l’impianto senz’altro regolare.

Nel caso in cui invece venga rilevata una rotaia o una parte di deviatoio rotta, il DM dovrà richiedere immediatamente l’intervento dell’Agente dei Lavori, oltre che all’Agente Manutentore (AM) e prenderà tutti i provvedimenti necessari per impedire la circolazione dei treni o delle manovre sul tratto di binario o sul deviatoio difettoso.

Se l’occupazione del CdB non deriva da una delle cause precedenti il DM deve ritenere il CdB stesso guasto e, per i successivi movimenti dei treni o delle manovre, può omettere la visita di cui sopra, fermo restando che per i movimenti stessi deve regolarsi come specificato caso per caso nelle presenti istruzioni.

8.3.2 – Anormalità relative ai circuiti di binario

Il controllo di un circuito di binario indebitamente occupato può essere escluso dalle condizioni richieste dall’apparato per il bloccamento del percorso e quindi del PO, quando venga comandato un itinerario che interessa il CdB guasto; tale operazione viene eseguita utilizzando l’apposita funzione di soccorso “TX/CDB”. La funzione stessa deve essere utilizzata dopo avere eseguito gli accertamenti e gli interventi previsti dalla vigente normativa nei casi di guasti ai CdB. La sua utilizzazione permette, dopo il bloccamento del PO, l’accensione del segnale di avanzamento/avvio, relativo all’itinerario comandato che interessa il CdB guasto.

8.3.3 - Anormalità ai CdB di occupazione permanente

Nel caso di attivazione della funzione “TX/CDB” su di un CdB con funzione di occupazione permanente di un segnale, tale specifica condizione viene assunta automaticamente dal primo CdB libero che si trova sull’itinerario formato. Al passaggio nello stato di occupato di uno di tali CdB avviene l’occupazione permanente dell’itinerario e la conseguente disattivazione del segnale di avanzamento o di avvio.

Pertanto, la caratteristica di occupabilità del segnale di avanzamento o di avvio, dopo l’attivazione di una funzione TX su di un CdB di occupazione permanente, risulta attiva solo se almeno uno degli altri CdB di percorso si trova nello stato di libero.

Nel caso eccezionale in cui debbano effettuarsi degli interventi TX su **tutti** i CdB di

percorso che insistono su un itinerario, il segnale di avanzamento o di avvio, venendo a mancare la condizione necessaria di occupabilità, ***non si disattiva automaticamente*** .

Di conseguenza, il DM dovrà provvedere all'annullamento manuale dell'itinerario, che deve essere impartito, non appena sia in grado di rilevarlo, subito dopo che il treno abbia superato il segnale.

Inoltre allo scopo di liberare il percorso, dopo il termine del movimento, dovrà essere comandata la funzione “*TL/CDB*”, su tutti i CdB, in successione dall'inizio della mancata occupazione, compresi nell'itinerario.

8.3.4 - Mancata occupazione di un CdB

L'ACC consente la liberazione elastica solo a seguito dell'effettivo passaggio del treno sui CdB.

Nel caso di mancata occupazione di un CdB di percorso, l'itinerario resta bloccato al CdB precedente a quello che non si sia regolarmente occupato.

Il DM, una volta eliminato il bloccamento utilizzando la funzione “*TL/CDB*”, operato a partire dal primo CdB bloccato, **deve porre il CdB guasto nello stato di escluso (ES/DM)**, in modo che vengano così inibiti tutti i movimenti interessanti il CdB che non garantisce l'occupazione e quindi la verifica dello stato di libero.

La funzione “*TL/CDB*” deve essere utilizzata solo dopo avere eseguito l'accertamento che il tratto di binario sia libero da rotabili.

Con l'intervento di soccorso “*TL/CDB*” che consente di forzare la liberazione del bloccamento sul CdB guasto si ottiene anche la liberazione dei bloccamenti dei CdB successivi se il ciclo di occupazione/liberazione dei CdB stessi si è svolto regolarmente al transito del treno.

La funzione “*TL/CDB*”, per liberare l'itinerario, deve essere utilizzata anche nel caso di CdB che si trova nella condizione di escluso DM (ES) e/o escluso stabilizzato dall'AM (ESIS).

La mancata occupazione di un CdB di stazionamento impedisce la liberazione automatica del bloccamento del PO dell'itinerario di partenza a seguito di partenza o transito di un treno. La liberazione si potrà ottenere manualmente con l'attivazione della funzione “*TL*”.

Art. 9 - ANORMALITA' RELATIVE AI SEGNALI

9.1. - Generalità

Le funzioni di soccorso relative ai segnali di 1^ categoria devono essere utilizzate solo dopo avere eseguito gli interventi previsti dalla normativa in vigore per i casi di guasti ai segnali.

La mancanza del controllo di un segnale viene evidenziata sul QLv con le indicazioni previste dalle “Istruzioni Quadro luminoso a video (QLv)” e nell'area allarmi dello stesso QLv; le

indicazioni dell'area allarmi sono sussidiate da una suoneria che si tacita ad allarme riconosciuto.

9.2 - Mancanza Controllo di un Segnale

Il DM, rilevato sul QL_v quale sia il segnale di cui manca il controllo, distinguerà i due seguenti casi:

a) Il Segnale non era stato comandato a VL

Il DM, mediante accertamento diretto, controllerà l'effettivo aspetto del segnale, provvedendo poi a farlo sussidiare nei modi prescritti qualora il segnale stesso fosse a VL, o indicazione incerta oppure spento. Se invece il segnale è regolarmente a via impedita, riterrà guasto il circuito di controllo.

b) Il Segnale era stato comandato a VL

Il DM controllerà l'effettivo aspetto del segnale, quindi si comporterà come segue:

- se il segnale è tornato a via impedita, il DM ne accerterà la causa dalle indicazioni rilevabili dal QL_v (es: occupazione indebita di un CdB, caduta del controllo di un DV, ecc.) prendendone i relativi provvedimenti.
Particolare attenzione dovrà porre il DM nel caso che l'inconveniente avvenga a treno già partito per cui, dopo avere accertato che il treno sia fermo, provvederà ad annullare il comando dato prima di prendere i dovuti provvedimenti.
- Se, infine, la condizione si ripristina e il segnale si dispone automaticamente a via libera, il treno potrà essere movimentato senza particolari provvedimenti.

9.3 - Mancata registrazione di un comando di itinerario

Un comando di itinerario non si registra se:

- sono in atto comandi incompatibili;
- deviatori o altri apparecchi interessati sono confermati in posizione opposta a quella richiesta, quindi, non comandabili;
- se deviatori di percorso sono nello stato di escluso o escluso stabilizzato o entrambi;
- è guasto il dispositivo di comando o quello di registrazione.

Se sono in atto comandi incompatibili, si dovrà attendere che venga ultimata la sua utilizzazione o che questa venga annullata manualmente con apposita funzione; i deviatori e gli altri dispositivi di piazzale che erano confermati in posizione opposta si comanderanno in automatico con apposita funzione da TF.

Non verificandosi le anomalie di cui sopra, il DM, per movimentare i treni, disporrà, come da tabella delle condizioni, manualmente, tutti gli enti interessati nella posizione richiesta e provvederà, a mezzo delle prescrizioni, a disporre per l'arrivo o la partenza del treno con segnali disposti a via impedita.

9.4 - Indebita occupazione di un segnale

L'indebita occupazione di un segnale può verificarsi, oltre che per guasto del segnale stesso o del suo circuito di manovra, per l'improvvisa mancanza di una delle condizioni richieste per il suo mantenimento a V.L. (indebita occupazione di un CdB, caduta controllo di un DV, ecc.).

L'anormalità viene rilevata dalla indicazione sul QLv della disposizione a V.I. del segnale e da quelle specifiche all'anormalità in atto .

Qualora il treno abbia potuto rispettare il segnale, il DM dovrà attenersi a quanto prescritto in relazione alla condizione venuta a mancare.

In particolare, per la caduta del controllo di PL o di un DV per cause diverse dalla mancanza di alimentazione, il DM dovrà distruggere e poi liberare con apposito comando da TF l'itinerario e quindi tentare di riprendere il controllo venuto a mancare, nei modi prescritti .

Se, invece, l'indebita occupazione del segnale sia dipesa dalla momentanea mancanza del CdB di occupazione permanente, per cui contemporaneamente si è distrutto il comando di itinerario, il DM **dopo essersi accertato che il treno sia fermo prima del segnale**, potrà provvedere alla liberazione artificiale utilizzando la funzione "TL" da TF, quindi ricomandare l'itinerario.

Se infine, la condizione si ripristina e il segnale si ridispone a V.L. automaticamente, il treno potrà essere ricevuto o licenziato senza particolari provvedimenti .

9.5 - Mancata occupazione di un segnale

Se in segnale, dopo il passaggio di un treno sul CdB di occupazione permanente, non si dispone automaticamente a via impedita, il DM deve immediatamente impartire da TF il comando di chiusura individuale del segnale.

Qualora, anche dopo tale operazione, il segnale sia rimasto a via libera, il DM si atterrà a quanto previsto dal Regolamento Segnali.

9.6 - Movimenti con segnali disposti a via impedita

a) Mancanza del controllo di un segnale di PF d'itinerario

Il controllo di efficienza di un segnale PF può essere scartato, dalle condizioni richieste dall'apparato per la formazione di un itinerario diretto verso tale segnale. Tale operazione viene eseguita utilizzando l'apposita funzione di soccorso "TX/SE".

La sua utilizzazione comporta, con il regolare bloccamento del PO, l'attivazione del segnale di avanzamento relativo al segnale che comanda l'itinerario e la disposizione al libero passaggio dei segnali bassi.

b) Mancanza del controllo di un segnale di PO d'itinerario

In caso di mancanza del controllo di un segnale PO o di sua mancata disposizione a VL è possibile ottenere, mediante la funzione "TX/PO" l'attivazione del segnale di avanzamento, per stazioni con segnalamento plurimo di partenza, o di avvio e dell'indicatore di direzione, ove esista.

Nel caso di segnale nello stato di chiusura stabilizzata (BCH) perché interessato da lavori di manutenzione/riparazione, eseguiti in condizioni di mantenimento del segnale stesso a V.I., può essere attivato il corrispondente segnale di avanzamento o avvio mediante la funzione di soccorso "TX/PO".

9.7 - Mancata distruzione del comando di itinerario

Verificato dalle indicazioni del QL_v la mancata distruzione di un itinerario dopo il passaggio del treno, il DM, con apposita funzione TL da TF vi provvede.

9.8 - Freccia indicatrice

In caso di mancata accensione o di spegnimento della freccia indicatrice a sussidio dei segnali luminosi posti a destra del binario, non si attivano o si disattivano, il segnale luminoso ed il relativo segnale di avvio o avanzamento. **La condizione non è scartabile con intervento di soccorso.**

Art. 10 - SEGNALI BASSI LUMINOSI

10.1 – Generalità

Per i segnali bassi luminosi di manovra, non esistendo la condizione di controllo e di efficienza degli stessi per la formazione degli istradamenti, non sono presenti in apparato funzioni di soccorso mirate. Restano pertanto inalterati gli obblighi e le modalità per gli operatori, previsti dalla vigente normativa, nel caso di movimenti di manovra con segnali bassi guasti o spenti.

La mancanza del controllo di via impedita di un segnale basso, per guasto, viene denunciata nell'apposita area allarmi del QL_v e dallo squillo della suoneria che si tace ad allarme riconosciuto.

10.2 - Mancanza del controllo di un segnale basso

Il DM dovrà immediatamente disporre affinché siano fermate le eventuali manovre che potrebbero indebitamente oltrepassare il segnale basso privo del controllo a via impedita.

10.3 - Mancata registrazione di un comando di istradamento.

Un comando di istradamento non si registra se:

- sono esclusi enti richiesti per la sua formazione;
- sono in atto comandi incompatibili;
- deviatori o altri apparecchi interessati sono confermati in posizione opposta a quella richiesta, quindi, non comandabili e i segnali bassi interessati all'istradamento non sono controllati a via impedita, compresi quelli in senso opposto;
- è guasto il dispositivo di comando o quello di registrazione.

Se sono in atto comandi incompatibili, si dovrà attendere che venga ultimata la sua utilizzazione o che questa venga annullata manualmente con apposita funzione; i deviatori e gli altri dispositivi di piazzale che erano confermate in posizione opposta si comanderanno in automatico con apposita funzione da TF.

Non verificandosi le anomalie di cui sopra, il DM, per movimentare di manovra, disporrà, come da tabella delle condizioni, manualmente, tutti gli enti interessati nella posizione richiesta e provvederà a movimentare le manovre con segnali bassi disposti a via impedita attenendosi alla normativa vigente.

10.4 - Mancata formazione dell'istradamento

Può accadere che un istradamento, bloccato, non si formi completamente per la mancanza del controllo del o più deviatori interessati al comando dato.

La mancanza del controllo del o dei deviatori viene evidenziata sul QLv e dallo squillo della suoneria nei modi previsti.

Il DM distruggerà il comando impartito attraverso la funzione TL da TF, quindi tenterà di recuperare i controlli mancanti nei modi d'uso.

Riottenuto il controllo ricomanderà l'istradamento, in caso contrario, presi i provvedimenti prescritti, attiverà, da TF, la funzione TX sull'ente richiesto e non controllato onde ottenere la disposizione al libero passaggio del segnale basso.

10.5 – Mancato bloccamento dell'istradamento

Un istradamento registrato può non bloccarsi per guasto degli organi di cabina.

L'anomalia si manifesta sul QLv con la mancata accensione a luce rossa fissa dello scudetto di PO dell'istradamento ed a luce bianca della striscia corrispondente all'istradamento stesso.

Il DM, dopo avere annullato il comando dato, lo ripeterà nel tentativo di riottenere la registrazione e il successivo bloccamento dell'istradamento. Se il risultato è negativo considera gli organi di cabina guasti e, dopo avere preso i provvedimenti previsti, farà svolgere il movimento di manovra con segnale basso disposto alla via impedita.

10.6 - Mancata occupazione di un segnale basso

Un segnale basso può non occuparsi per guasto al CdB di occupazione dello stesso o del dispositivo di occupazione.

Il DM, verificata la mancata occupazione del segnale basso attraverso le indicazioni sul QLv, IS05 Rev.0 del 6-8-2010

annullerà con la funzioni prevista da TF il comando dato, determinando così la disposizione a via impedita dello stesso.

Se con tale operazione non si riuscisse a disporre a via impedita il segnale basso, il DM dovrà subito provvedere affinché siano arrestate tutte le eventuali manovre che potrebbero interessare il segnale indebitamente disposto per il libero passaggio.

10.7 - Indebita occupazione di un segnale basso .

L'indebita occupazione di un segnale basso può verificarsi per guasto al circuito di manovra dello stesso, per l'improvvisa mancanza di una delle condizioni richieste per il suo mantenimento al libero passaggio, caduta del controllo di un deviatoio, indebita occupazione di CdB, ecc .

L'anormalità viene evidenziata sul QLv con le relative indicazioni ottiche e, nel caso della perdita di controlli anche acustiche.

Se il movimento di manovra comandato ha potuto rispettare l'indicazione di via impedita del segnale basso, il DM, presi i provvedimenti dovuti in relazione alla condizione mancante, si comporterà di conseguenza.

Se invece la condizione mancante si ripristina spontaneamente può accadere che il segnale basso si ridisponga al libero passaggio o resti alla via impedita.

Nel primo caso il movimento di manovra può avere liberamente luogo; nel secondo caso, il DM annullerà e libererà, con apposite funzioni da TF il comando dato, onde ripetere lo stesso e ottenere la disposizione al libero passaggio del segnale basso.

10.8 – Guasto al segnale basso o al circuito di manovra del segnale basso.

Può verificarsi che, a seguito di un comando di istradamento, un segnale basso non si disponga al libero passaggio o si ridisponga indebitamente a via impedita, pur esistendo tutte le condizioni richieste ed essendosi regolarmente formato l'istradamento stesso.

L'anormalità sarà verificata dalla indicazione sul QLv dalla mancata indicazione della disposizione per il libero passaggio del segnale basso comandato.

Il DM, verificate sul QLv che tutte le indicazioni esistenti siano complete e regolari per l'istradamento comandato, provvederà a fare effettuare il movimento di manovra con segnale disposto a via impedita.

Può accadere altresì che un segnale basso del tipo luminoso, comandato regolarmente per il libero passaggio di un istradamento presenti la luce bassa illuminata e quella alta spenta, a causa della bruciatura di quest'ultima o per guasto al relativo circuito.

L'anormalità viene segnalata nell'area allarmi del QLv e dallo squillo della suoneria.

In tale evenienza, il DM, si comporterà come descritto in precedenza.

10.9 - Mancata distruzione del comando di istradamento

Per la distruzione automatica del comando di istradamento avviene contemporaneamente all'occupazione del segnale basso, la mancata distruzione viene rilevata dal DM sul QLv dal permanere al libero passaggio del segnale basso, al che il DM si comporterà come previsto in caso di mancata occupazione di un segnale basso.

Art. 11 - LIBERAZIONE ARTIFICIALE

11.1 - Mancata liberazione del punto origine (PO) dell'itinerario.

La mancata liberazione del PO dell'itinerario si manifesta, dopo avvenuta la distruzione del comando,

sul QLv:

- col permanere dell'indicazione del bloccamento del punto origine, scudetto di punto origine di colore rosso fisso;
- con la strisciata bianca del bloccamento dell'itinerario in atto;
- con la mancata riaccensione dello scudetto di punto finale.

In tale eventualità, il DM dopo avere accertato che :

- il treno abbia abbandonato il CdB che è richiesto libero per la liberazione del PO dell'itinerario;
- il segnale comandato si sia disposto alla via impedita;

attiverà la funzione di soccorso TL.

Se poi neppure con detta operazione si ottiene la liberazione del PO dell'itinerario, il DM dovrà considerare guasto il dispositivo. In tale caso, dovendo comandare un itinerario comunque incompatibile con quello non liberato od utilizzante quest'ultimo, il movimento di treni avverrà con segnali disposti a via impedita e prescrizioni dopo avere attuato i provvedimenti previsti dalla normativa vigente.

11.2 - Mancata liberazione elastica del percorso

Dopo avvenuta la liberazione del PO dell'itinerario può accadere che non si verifichi la liberazione elastica del percorso.

Tale anomalia si manifesta sul QLv col permanere della striscia illuminata in corrispondenza ai diversi CdB abbandonati dal treno man mano che avanza.

Essa può verificarsi per CdB escluso, guasto di un CdB o guasto del dispositivo di cabina .

Nel caso di CdB guasto o escluso il tratto di itinerario a valle del CdB stesso (sul QLv tale CdB risulta rosso o marrone lampeggiante ES/DM, marrone fisso ESIS o magenta ES+ESIS) rimane bloccato e la striscia corrispondente a detto tratto resta accesa a luce bianca.

In tale evenienza, il DM, dopo essersi assicurato che il treno abbia abbandonato l'itinerario, provvede alla liberazione artificiale utilizzando la funzione CDB/TL per togliere il bloccamento dal CdB occupato o escluso e liberare l'itinerario.

11.3 - Mancata liberazione del punto origine dell'istradamento

Se, dopo avvenuta la distruzione del comando da parte del movimento di manovra che l'ha utilizzato, non si verifica la liberazione del PO dell'istradamento, rilevabile sul QLv col permanere a luce rossa dello scudetto, il DM potrà effettuare la liberazione utilizzando la funzione TL riferita al PO dell'istradamento stesso.

Nell'eventualità che la liberazione non avvenisse, il DM dovrà ritenere guasto il dispositivo di IS05 Rev.0 del 6-8-2010

cabina; in tale caso, dovendo comandare un istradamento comunque incompatibile con quello non liberato o utilizzare quest'ultimo il DM dovrà comportarsi come nel caso di mancata registrazione di un comando.

11.4 - Mancata liberazione elastica dell'istradamento .

Nel caso di mancata liberazione elastica dell'istradamento, il DM si comporterà come per la mancata liberazione elastica di un itinerario.

11.5 - Mancata liberazione del percorso per eccezionale lunghezza del treno o di una manovra

Può verificarsi che, per eccezionale lunghezza di un treno in arrivo, o di una manovra, rimangano occupati uno o più CdB da parte della coda e non si possa ottenere la liberazione del PF di un itinerario o di un istradamento e quindi dei deviatori vincolati in zona di uscita.

Il DM, avendo necessità di utilizzare detti deviatori in zona di uscita , o qualora sia richiesto libero il PF dell'itinerario di arrivo per il comando dell'itinerario di partenza, deve accertare che il treno, raggiunto il punto normale di fermata, sia effettivamente fermo quindi, utilizzando la funzione TL/CDB, effettuerà la liberazione elastica dell'itinerario utilizzandola per tutti i CdB occupati iniziando da quello più lontano.

Art. 12 - ALTRE FUNZIONI E PARTICOLARITA' DI PIAZZALE.

12.1 - Interruttori a scatto "I"

In un impianto ACC non sono previsti o non sono a disposizione del DM gli interruttori a scatto di massima corrente "I" per la protezione della manovra dei DV e dei PL; l'operazione necessaria per interrompere la corrente di alimentazione è ottenuta mediante l'apposita funzione "disalimentazione" prevista in apparato con comando da TF. (la funzione di disalimentazione PL attualmente non è attiva per l'impianto di Fesca S. Girolamo).

La successiva rialimentazione elettrica del DV o del PL avviene tramite specifica funzione di annullamento della disalimentazione prevista in apparato con comando da TF.

Lo stato di disalimentazione di un DV o di un PL è verificabile sul QLv con apposita indicazione.

La disalimentazione di un DV può avvenire in maniera automatica qualora lo stesso durante le operazioni di **manovra**, non raggiunga la posizione richiesta entro un certo tempo prefissato.

PARTE IV

DISCONNESSIONE E RIPRISTINO DELL'ACC

Art. 13 - DISCONNESSIONE E RIPRISTINO DELL'ACC

13.1 - Disconnessione dell'ACC

I sottosistemi principali che compongono l'ACC sono di tipo ridondato; ciascuno di essi è costituito da due sezioni “*Normale e Riserva*” in grado di garantire la piena operatività della funzione anche in caso di guasto a una delle sezioni.

I sottosistemi in ridondanza calda presenti nell'ACC sono il Central Logic Computer (CLC) e gli Zone Logic Computer (ZLC); ciascuna sezione (normale o riserva) dei sottosistemi indicati può essere in uno dei seguenti stati:

- In servizio: la sezione è operativa e connessa alle uscite verso il piazzale
- Disponibile: la sezione è operativa ma non è connessa alle uscite verso il piazzale
- Non attivo: la sezione è guasta.

La struttura in “riserva calda” garantisce che la commutazione tra la sezione in servizio e disponibile avvenga automaticamente e senza perdita di informazioni.

Nel caso di più guasti che rendano inattive entrambe le sezioni del sottosistema, si può avere l'indisponibilità dell'intero ACC con disconnessione dello stesso dalle uscite verso il piazzale.

In caso di disconnessione, le seguenti funzioni, eventualmente attive, vengono annullate:

- ✓ Disalimentazione deviatoi;
- ✓ Funzioni di manovra individuale dei deviatoi;
- ✓ Esclusione e Stabilizzazione.

La disconnessione, impedisce la formazione degli Itinerari ed il mantenimento a via libera dei segnali alti.

13.2 - Ripristino a seguito di disconnessione

L'AM prima di iniziare le procedure di rimessa in servizio del sistema, dovrà ottenere dal DM l'autorizzazione, successivamente l'AM comunicherà al DM la disponibilità dell'apparato; il DM potrà così attivare il tasto di Ripristino.

Conseguentemente all'azionamento della Funzione di Ripristino, l'ACC provvede ad autoconfigurare la logica interna coerentemente con la situazione degli enti di piazzale, attraverso l'acquisizione dei rispettivi controlli, ed a disporre nello stato convenzionalmente definito "normale" le funzioni di tipo stabile (es.: funzioni di comando deviatoi: **in automatico**; funzioni ES enti: **in incluso**, ecc...).

Il DM a ripristino avvenuto, prima di riprendere l'esercizio, dovrà riattivare in apparato le funzioni precedentemente attivate, dopo avere ricostruito la situazione preesistente al momento della disconnessione, tramite supporti cartacei o informatici da definire.

Tali eventuali funzioni da ripristinare sono:

- esclusione enti in regime di manutenzione/interruzioni;
- bloccamenti manuali dei deviatoi rispetto ad interruzioni di tratti di binario.

Alla ripresa dell'esercizio, per l'esecuzione di movimenti interessanti enti guasti, il DM dovrà ripetere tutti gli accertamenti prescritti (di cabina e di piazzale), ritenendo nulli quelli eventualmente condotti in precedenza alla disconnessione.

Le esclusioni stabilizzate devono essere ripristinate dall'AM prima della ripresa della circolazione. Per rilevare le esclusioni stabilizzate in atto prima dell'interruzione, l'AM si potrà avvalere della stampa della registrazione dello stato del sistema esistente all'atto dello spegnimento, richiedendo, all'occorrenza, il consenso di esclusione al DM.

L'avvenuto ripristino dell'impianto deve essere comunicato con mod. M. 2 o con dispaccio dall'AM al DM o al DCO .

L'eventuale cambio di regime, in caso di impianto presenziato da DM, deve essere effettuato dal DM stesso.

Nel caso di impianto presenziato, il DM, ricevuto dall'AM avviso scritto dell'avvenuto ripristino, prima di riprendere l'esercizio, dovrà riattivare in apparato le eventuali esclusioni, ed in generale le funzioni stabilizzate che fossero state attive al momento dell'arresto ed ancora necessarie con esclusione di quelle di competenza dell'AM (ESIS) e di quelle che sono automaticamente ripristinare dall'apparato (fuori servizio, senso del blocco, ecc.).

Per il ripristino delle funzioni di competenza il DM potrà richiede all'AM la stampa della registrazione delle informazioni dedicate alle operazioni del DM. Gli accertamenti fatti su enti guasti prima dell'arresto devono essere ritenuti nulli e, nel caso di permanenza del guasto anche dopo il ripristino, devono essere ripetuti .

PARTE V

LAVORI DI RIPARAZIONE/MANUTENZIONE DELL'ACC

Art. 14 - DISPOSIZIONI GENERALI COMUNI .

A) - Lavori che possono pregiudicare o meno la sicurezza

14.1 - Incombenze del personale

In base alla vigente normativa, le operazioni di manutenzione degli impianti di segnalamento e degli apparati di sicurezza, sia di stazione che di linea, si distinguono in operazioni che possono essere contenute entro limiti tali da non pregiudicare la sicurezza dell'esercizio ed operazioni che possono arrecare pregiudizio alla sicurezza dell'esercizio.

Compete all'Agente Manutentore (AM) valutare se le operazioni che deve eseguire rientrano nell'una o nell'altra tipologia d'intervento; nei casi dubbi, detto AM deve adottare la procedura più restrittiva.

Gli addetti alla manutenzione hanno la piena ed esclusiva responsabilità dei lavori che eseguono, sia nei riguardi della loro perfetta riuscita, sia nei riguardi delle ripercussioni che questi potrebbero avere sul regolare funzionamento di altri meccanismi od apparecchiature dello stesso impianto per i quali non abbiano comandato la funzione «*Esclusione stabilizzata*» o la funzione «*Chiusura segnali stabilizzata*» e devono condurre i lavori in modo da circoscrivere allo stretto indispensabile i meccanismi o le apparecchiature che la stazione deve tenere fuori servizio.

Per l'utilizzazione di un deviatore sotto revisione, il DM potrà avvalersi all'occorrenza, e previa intese, dell'AM che dovrà provvedere a tutte le incombenze affidate nella circostanza al deviatore.

B) - Disposizioni per i lavori che possono pregiudicare la sicurezza

14.2 - Regime di esecuzione dei lavori

I lavori di manutenzione o riparazione devono essere eseguiti, per quanto possibile, in assenza di circolazione, preferibilmente in regime di interruzione oppure in regime di accordi verbali non registrati.

I lavori devono essere eseguiti in regime di mod. M. 17 solo nel caso non siano utilizzabili le funzioni «*Esclusione stabilizzata*» e/o «*Chiusura segnali stabilizzata*».

Al riguardo si precisa che l'AM, prima di eseguire i lavori, deve prendere accordi con il DM interessato. Spetta poi al DM stesso valutare, ai fini della regolarità della circolazione, in quale regime è più opportuno fare eseguire i lavori.

14.3 - Lavori di manutenzione riparazione in regime di interruzione

I lavori in regime di interruzione devono essere eseguiti secondo norme specifiche emanate dalle Unità Tecniche interessate.

Sulle linee a doppio binario attrezzate per l'uso promiscuo di ciascun binario nei due sensi di marcia, se ritenuto opportuno, le predette Unità Tecniche possono stabilire con apposito programma che il regime di interruzione del binario di sinistra di linea sia adottato anche nel caso che ciò comporti la circolazione dei treni sul binario di destra.

14.4 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati

I lavori possono essere eseguiti in regime di accordi verbali non registrati nel caso che possano essere utilizzate le funzioni «*Esclusione stabilizzata*» e «*Chiusura segnali stabilizzata*».

La funzione «*Esclusione stabilizzata*» è utilizzabile esclusivamente dall'AM per interventi manutentivi riguardanti i deviatori, i segnali bassi, i CdB ed i segnali di 1^a categoria non mantenuti a via impedita.

La caratteristica della stabilizzazione dell'esclusione o della chiusura segnali impedisce al DM di rimuovere l'esclusione o la chiusura segnale.

La funzione «*Chiusura segnali stabilizzata*», è utilizzabile esclusivamente dall'AM per lavori di manutenzione o di riparazione ai segnali di 1^a categoria mantenuti a via impedita (rosso acceso) con segnale di avanzamento o di avvio sempre utilizzabile.

La funzione «*Esclusione stabilizzata*» del segnale di 1^a categoria esclude anche il relativo segnale di avanzamento o di avvio.

La richiesta di esclusione o la chiusura segnali, per interventi di manutenzione sarà effettuata dall'AM tramite una opportuna «interfaccia manutentore» descritta in apposito documento.

L'AM quando ha ultimato i lavori o le riparazioni che hanno richiesto l'applicazione della funzione «*Esclusione stabilizzata*» o «*Chiusura segnali stabilizzata*» deve, tramite il terminale della manutenzione, richiedere l'inclusione dell'ente o la disposizione in automatico dell'apertura segnale, al DM.

Gli accordi verbali avvengono secondo modalità concordate direttamente dagli operatori.

Le Unità Tecniche interessate devono prevedere l'impiego di idonei strumenti cartacei che consentono al personale del movimento e della manutenzione di aver facilmente la situazione aggiornata degli enti o meccanismi interessati ai lavori.

Modalità per l'esecuzione di lavori con impiego della funzione «*Esclusione stabilizzata*» (ESIS) o «*Chiusura segnali stabilizzata*» (BCH).

L'AM, prima di iniziare i lavori di manutenzione o riparazione, deve assicurarsi che l'ente interessato sia nella condizione di «*Esclusione stabilizzata*»; a tale condizione si perviene con il consenso del DM.

Per l'attivazione della funzione «*Esclusione stabilizzata*» devono essere osservate le seguenti procedure:

- l'AM richiede l'esclusione dell'ente interessato tramite apposito comando sul terminale di manutenzione. La richiesta determina, sul QLv del DM, il lampeggiamento di una apposita ripetizione⁽¹⁾;
- il DM esclude l'ente tramite comando della relativa funzione (un ente in questo stato viene di seguito indicato come escluso e stabilizzato).

L'esclusione stabilizzata viene visualizzata sul QLv.

Per la rimozione della funzione «*Esclusione stabilizzata*» e la relativa inclusione dell'ente, devono essere osservate le seguenti procedure:

- l'AM richiede l'inclusione dell'ente tramite un doppio comando sul terminale di manutenzione. La richiesta si manifesta sul QLv con il lampeggiamento di una apposita ripetizione;
- il DM, tramite il comando di annullamento esclusione, esegue la rimozione della stabilizzazione dell'ente.

La richiesta sia di esclusione che di inclusione è temporizzata ma non annullabile.

Lo stato di esclusione stabilizzata di un ente viene visualizzato sul QLv e sul terminale manutentore. Per utilizzare questa funzione l'AM deve accertarsi dell'avvenuta stabilizzazione; l'accertamento deve essere eseguito tramite la ripetizione riportata sul QLv.

Nello stato di escluso e stabilizzato l'AM può disporre tramite il terminale di manutenzione dell'ente per operazioni di manovra, se possibile, di controllo e diagnostica.

I rapporti per l'utilizzazione temporanea di un ente in «*Esclusione stabilizzata*» o per la rimozione di tale stato, devono avvenire sempre tra il DM e il personale della manutenzione.

L'AM, per lavori di manutenzione o riparazione di un segnale mantenuto a via impedita (segnale rosso acceso) dovrà avvalersi della funzione «*Chiusura segnali stabilizzata*».

Per l'applicazione e la rimozione della funzione «*Chiusura segnali stabilizzata*» devono essere eseguite le medesime procedure previste per l'applicazione e la rimozione della funzione «*Esclusione stabilizzata*».

L'apparato consente di avere contemporaneamente più enti nella condizione di «*Esclusione stabilizzata*» e/o «*Chiusura segnali stabilizzata*».

Nel caso di impossibilità di utilizzare le funzioni «*Esclusione stabilizzata*» o «*Chiusura segnali stabilizzata*», i lavori devono essere eseguiti in regime di interruzione o di modulo M. 17.

14.5 - Lavori in regime di modulo M. 17

Per l'esecuzione dei lavori deve essere utilizzato il modulo M. 17 con le modalità previste dalla normativa vigente e con le integrazioni previste per i lavori ai deviatori al successivo art. 15.

14.6 - Guasto interfaccia manutentore durante i lavori in condizioni di «Esclusione stabilizzata» o «Chiusura segnali stabilizzata»

⁽¹⁾ La richiesta può essere fatta anche per un ente che si trova già nella condizione di «Esclusione» non stabilizzata.

Nel caso di guasto dell'interfaccia manutentore, non è possibile richiedere la rimozione della funzione «*Esclusione stabilizzata*» e/o «*Chiusura segnali stabilizzata*».

Pertanto, qualora sia stata attivata la funzione di «*Esclusione stabilizzata*» di un segnale di 1^a categoria, l'AM comunque dovrà accertare o provvedere ad interrompere l'alimentazione di tale ente e dei relativi segnali di avanzamento o avvio prima di comunicare il guasto dell'interfaccia manutentore per cui non è possibile richiedere la rimozione della funzione «*Esclusione stabilizzata*» e/o «*Chiusura segnali stabilizzata*». L'AM deve comunicare tale guasto per iscritto.

Se i lavori interessano i segnali, nel caso di «*Chiusura segnali stabilizzata*» il DM deve considerare i segnali stessi mantenuti permanentemente a via impedita ed il segnale di avanzamento o di avvio può continuare ad essere utilizzato mentre, nel caso di «*Esclusione stabilizzata*», solo dopo aver ricevuto dall'AM comunicazione scritta del termine dei lavori, il DM può considerare i segnali stessi come spenti e i segnali di avanzamento e/o avvio non sono utilizzabili.

Se i lavori interessano un deviatoio non si attuano gli itinerari che lo interessano come percorso.

Se i lavori interessano un segnale basso, non è possibile comandare itinerari che lo interessano nel punto iniziale o finale e nel percorso (anche se controverso) ed istradamenti che lo interessano come punto iniziale o finale o controverso sul percorso.

Nel caso i lavori interessano i CdB, l'Operatore deve considerare tali enti guasti.

Art. 15 - LAVORI AI DEVIATOI

15.1 - Regimi di esecuzione dei lavori

I lavori possono essere eseguiti:

- a) in regime di interruzione;
- b) in regime di accordi verbali non registrati;
- c) in regime di modulo M. 17.

15.2 - Lavori in regime di interruzione

Per l'esecuzione dei lavori devono essere osservate le norme specifiche emanate dalle Unità Tecniche interessate, tenendo presente che può essere utilizzata la funzione «*Esclusione*» degli enti ai fini della protezione del binario interrotto.

15.3 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati

L'AM, prima di iniziare i lavori, deve prendere accordi verbali con il DM.

I lavori devono essere eseguiti utilizzando la funzione «*Esclusione stabilizzata*» con l'adozione delle modalità descritte al precedente Art. 14 punto B/14.4.

Per lavori che interessano gli organi di movimento della cassa di manovra o il telaio degli aghi, l'AM deve interrompere il circuito di alimentazione della cassa di manovra. Nel caso in cui le operazioni di manutenzione possono comportare l'occupazione del CdB, l'AM deve preventivamente escludere e stabilizzare tale ente.

15.4 - Lavori in regime di modulo M. 17

Il DM, prima di controfirmare il modulo, deve comandare la funzione «*Esclusione*» dell'ente interessato ai lavori.

15.5 - Temporanea utilizzazione deviatoi in regime di accordi verbali non registrati o di mod. M. 17

La richiesta di temporanea utilizzazione di un deviatoio deve essere fatta all'A.M. dal D.M. in forma verbale.

Nella richiesta di temporanea utilizzazione deve essere indicato:

- l'ora, il numero del treno, la provenienza e destinazione, il binario interessato al movimento;
- il numero di ciascun deviatoio da utilizzare precisando se trattasi di deviatoio percorso, richiesto come laterale oppure compreso in zona di uscita;
- la posizione, normale o rovescia, in cui deve trovarsi ciascun deviatoio nei riguardi del movimento da effettuare, precisando sempre l'istadamento corrispondente a tale posizione "per la sinistra" o "per la destra".

La richiesta di benessere deve essere fatta per ogni movimento di treno (arrivo o partenza) ed in tale limite deve intendersi circoscritta la validità del benessere stesso.

Nel caso di temporanea utilizzazione di una comunicazione, deve essere indicato il solo deviatoio effettivamente percorso, o ricadente nella zona di uscita (es. 1a). In tale evenienza l'A.M. può dichiarare il controllo elettrico efficiente solo quando è valido per entrambi i deviatoi della comunicazione; il DM deve pertanto considerare realizzate la o le indipendenze normalmente garantite solo nel caso che l'AM, nel concedere il benessere, abbia dichiarato efficiente il controllo elettrico e/o la fermascambiatrice meccanica e la tiranteria siano efficienti.

Nel caso che i deviatoi debbano essere entrambi percorsi, oppure la comunicazione sia richiesta come laterale, devono invece essere sempre indicati entrambi i deviatoi della comunicazione (es. 1a/1b).

Qualora un deviatoio sia interessato da due movimenti successivi di uno stesso treno (es: compreso in zona di uscita per il primo e percorso per il secondo), può essere richiesto un unico benessere per entrambi i movimenti. Per i deviatoi interessati da entrambi i movimenti la concessione di un unico benessere è ammessa a condizione che il deviatoio debba essere utilizzato nella medesima posizione e sia in zona di uscita per il primo e percorso per il secondo.

Nel caso che il controllo del deviatoio non sia utilizzabile l'AM deve evitare che tale controllo pervenga nel posto di manovra segnale.

Per l'utilizzazione di un deviatoio sotto revisione il DM potrà avvalersi, all'occorrenza e previa intesa dell'AM che dovrà provvedere a tutte le incombenze affidate nella circostanza al deviatore.

Nel caso di deviatoio richiesto come laterale o di uscita, il benessere può non essere richiesto qualora il DM si avvalga della funzione TCL o TX/DV.

15.5.1 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati con impiego della funzione

“Esclusione stabilizzata”

Deviatoi con manovra elettrica

L'AM, se è in grado di concedere il benestare, deve procedere come di seguito specificato:

- a) Quando ha la certezza che i dispositivi del controllo elettrico siano efficienti e che il controllo elettrico sia regolare, dopo aver provveduto a reinserire la chiave nell'unità bloccabile per i deviatoi provvisti di dispositivi per la manovra a mano, deve richiedere la rimozione della funzione di esclusione stabilizzata dell'ente e quindi concedere il benestare utilizzando la seguente formula: **«Nulla osta per movimento treno ... da ... a ... con segnali a via libera salvo l'esistenza di altri impedimenti. Deviatoio n° ... in posizione normale/rovescia per la sinistra/destra con tiranteria e fermascambiatura meccanica efficienti. Controllo elettrico efficiente»**.
- b) Quando non esista la regolarità del controllo ma possa essere accertata l'avvenuta fermascambiatura meccanica, l'AM non deve reinserire la chiave nell'unità bloccabile per i deviatoi muniti di dispositivo per la manovra a mano e deve concedere il benestare, utilizzando la seguente formula: **«Nulla osta per movimento treno ... da ... a ... con segnali disposti a via impedita. Deviatoio n°... in posizione normale o rovescia per la sinistra o per la destra con tiranteria e fermascambiatura meccanica efficienti. Controllo non efficiente. Chiave Ritirata e custodita.»** e per i deviatoi di percorso richiedere la rimozione della funzione esclusione stabilizzata dell'ente.
- c) Quando non esista la regolarità del controllo e non possa essere accertata l'avvenuta fermascambiatura meccanica, l'AM non deve reinserire la chiave nell'unità bloccabile per i deviatoi muniti di dispositivo per la manovra a mano e deve concedere il benestare utilizzando la seguente formula **«Nulla osta per movimento treno ... da ... a... con segnali disposti a via impedita. Deviatoio n°... in posizione normale o rovescia per la sinistra o per la destra con tiranteria e fermascambiatura meccanica inefficienti. (Aggiungendo se il deviatoio è percorso) Assicurato con fermascambio a morsa e cuneo/distanziatore - o dispositivo di bloccaggio. Controllo non efficiente. Chiavi ritirate e custodite»** e per i deviatoi di percorso richiedere la rimozione della funzione di esclusione stabilizzata dell'ente.

Nel caso di deviatoio percorso o richiesto come laterale oppure compreso in zona di uscita il benestare può essere concesso **nel caso a)** in forma verbale mentre **nei casi b) e c)** in forma verbale, qualora esistano e siano regolarmente funzionanti i registratori vocali, o con emissione di “mod. M 2 A.M.” in assenza o guasto dei registratori vocali.

Nel caso di deviatoio richiesto come laterale o compreso in zona di uscita, anche nel caso di cui al punto c), il fermascambio a morsa non deve essere applicato oppure l'eventuale dispositivo di bloccaggio non deve essere utilizzato.

Il DM ricevuto il benestare e la richiesta di rimozione dell'esclusione stabilizzata dall'AM, per il movimento del treno adotterà le seguenti procedure:

- **Nel caso a)**, reinserito l'ente, provvederà per il movimento del treno con i segnali a via libera.
- **Nel caso b)**, se il deviatoio:
 - **è percorso**, reinserito l'ente, attiverà la funzione disalimentazione del deviatoio e disporrà per il movimento del treno con i segnali disposti a via impedita effettuando la

funzione di soccorso sul deviatoio TX/DV (apertura segnale di avanzamento o di avvio);

- **è in zona di uscita, non chiede autorizzazione all'AM** e disporrà per il movimento del treno con i segnali disposti a via impedita effettuando la funzione di soccorso sui deviatoio TX/DV (apertura segnale di avanzamento);
- **è richiesto come laterale, non chiede autorizzazione all'AM** e disporrà per il movimento del treno con segnali a via libera effettuando la funzione di soccorso TCL.

• **Nel caso c)**, se il deviatoio:

- **è percorso**, reinserito l'ente, attiverà la funzione disalimentazione del deviatoio e disporrà per il movimento del treno con i segnali disposti a via impedita effettuando la funzione di soccorso sul deviatoio TX/DV (apertura segnale di avanzamento o di avvio);
- **è in zona di uscita, non chiede autorizzazione all'AM** e disporrà per il movimento del treno con i segnali disposti a via impedita effettuando la funzione di soccorso sul deviatoio TX/DV (apertura segnale di avanzamento);
- **è richiesto come laterale, non chiede autorizzazione all'AM** e disporrà per il movimento del treno con segnali a via libera effettuando la funzione di soccorso TCL e considerando non realizzate le indipendenze normalmente garantite.

15.5.2 - Lavori in regime di modulo M. 17

Deviatoi con manovra elettrica

L'AM, se è in grado di concedere il benestare deve procedere come di seguito specificato:

- a) Quando ha la certezza che i dispositivi del controllo elettrico siano efficienti e che il controllo elettrico sia regolare, l'A.M. deve provvedere a reinserire la chiave nell'unità bloccabile per i deviatoi provvisti per la manovra a mano. Nel caso che il controllo sia regolarmente pervenuto, l'AM deve concedere il benestare utilizzando la seguente formula: **«Nulla osta per movimento treno ... da ... a ... con segnali a via libera salvo l'esistenza di altri impedimenti. Deviatoio n° ... in posizione normale/rovescia per la sinistra/destra con tiranteria e fermascambiatura meccanica efficienti. Controllo elettrico efficiente».**
- b) Quando non esista la regolarità del controllo, ma possa essere accertata l'avvenuta fermascambiatura meccanica, l'AM non deve reinserire la chiave nell'unità bloccabile per i deviatoi muniti di dispositivo per la manovra a mano e deve concedere il benestare utilizzando la seguente formula: **«Nulla osta per movimento treno ... da ... a ... con segnali disposti a via impedita. Deviatoio n° ... in posizione normale o rovescia per la sinistra o per la destra con tiranteria e fermascambiatura meccanica efficienti. Controllo non efficiente (Aggiungendo per i deviatoi muniti di dispositivi per la manovra a mano) Chiave ritirata e custodita».**
- c) Quando non esista la regolarità del controllo ma non possa essere accertata l'avvenuta fermascambiatura meccanica, l'AM non deve reinserire la chiave nell'unità bloccabile per i deviatoi muniti di dispositivo per la manovra a mano e deve concedere il benestare utilizzando la seguente formula: **«Nulla osta per movimento treno ... da ... a ... con segnali disposti a via impedita. Deviatoio n° ... in posizione normale o rovescia per la sinistra o per la destra con tiranteria e fermascambiatura meccanica inefficienti».**

(Aggiungendo quando il deviatoio è percorso) **Assicurato con fermascambio a morsa e cuneo (o distanziatore). Controllo non efficiente. Chiavi ritirate e custodite»**

Nei casi a), b), e c) il benessere deve essere dato con comunicazione registrata (dispaccio o comunicazione verbale registrata).

Nel caso di deviatoio richiesto come laterale o compreso in zona d'uscita, anche nel caso in cui al punto c) il fermascambio a morsa non deve essere applicato oppure l'eventuale dispositivo di bloccaggio non deve essere utilizzato.

Il DM ricevuto il benessere dall'AM, per il movimento del treno adotterà le seguenti procedure:

- **Nel caso a)**, reinserto l'ente, provvederà per il movimento del treno con i segnali a via libera.
- **Nel caso b)**, se il deviatoio:
 - **è percorso**, reinserto l'ente, attiverà la funzione disalimentazione del deviatoio e disporrà per il movimento del treno con i segnali disposti a via impedita effettuando la funzione di soccorso sul deviatoio TX/DV (apertura segnale di avanzamento o di avvio);
 - **è in zona di uscita**, disporrà per il movimento del treno con i segnali disposti a via impedita effettuando la funzione di soccorso sul deviatoio TX/DV (apertura segnale di avanzamento);
 - **è richiesto come laterale, non chiede autorizzazione all'AM** e disporrà per il movimento del treno con segnale a via libera utilizzando la funzione di soccorso TCL.
- **Nel caso c)**, se il deviatoio:
 - **è percorso**, reinserto l'ente, attiverà la funzione disalimentazione del deviatoio e disporrà per il movimento del treno con i segnali disposti a via impedita effettuando la funzione di soccorso sul deviatoio TX/DV (apertura segnale di avanzamento o di avvio);
 - **è in zona di uscita**, disporrà per il movimento del treno con i segnali disposti a via impedita effettuando la funzione di soccorso sul deviatoio TX/DV (apertura segnale di avanzamento);
 - **è richiesto come laterale, non chiede autorizzazione all'AM** e disporrà per il movimento del treno con segnali a via libera effettuando la funzione di soccorso TCL e considerando non realizzate le indipendenze normalmente garantite.

Art. 16 - LAVORI AI SEGNALI

16.1 - Lavori di manutenzione ai segnali.

I lavori di manutenzione e riparazione ai segnali sulle linee attrezzate possono essere eseguiti:

- in regime di interruzione;
- in regime di accordi verbali non registrati;
- in regime di modulo M. 17.

16.2 - Lavori di manutenzione e riparazione ai segnali in regime di interruzione.

I lavori di manutenzione e di riparazione ai segnali in regime d'interruzione devono essere eseguiti osservando le norme specifiche emanate dalle Unità Tecniche interessate. Sulle linee a doppio binario attrezzate per l'uso promiscuo di ciascun binario nei due sensi di marcia, se ritenuto opportuno, le Unità Tecniche possono stabilire con apposito programma che il regime di interruzione del binario di sinistra di linea sia adottato anche nel caso che ciò comporti la circolazione dei treni sul binario di destra.

16.3 - Lavori di manutenzione e riparazione ai segnali in regime di accordi verbali non registrati.

I lavori in regime di accordi verbali non registrati si possono eseguire solo per i segnali di protezione, partenza e segnali bassi.

A) Lavori interessanti i segnali di protezione e partenza in regime di accordi verbali non registrati sulle linee esercitate con Blocco elettrico automatico attrezzate con Sistema Controllo Marcia Treno (SCMT)⁽¹⁾

➤ Lavori eseguiti mantenendo i segnali a via impedita.

I lavori devono essere eseguiti utilizzando la funzione «*Chiusura segnali stabilizzata*» ed il segnale di avanzamento e/o avvio è sempre utilizzabile.

➤ Lavori ai segnali di protezione interni o di partenza non mantenuti a via impedita.

I lavori devono essere eseguiti con l'adozione delle seguenti procedure:

- **Di giorno**, mantenendo i segnali interessati spenti.
- **Di notte**, in regime d'interruzione.

Nel caso che i lavori manutenzione/riparazione vengano eseguiti mantenendo i segnali interessati spenti, deve essere utilizzata la funzione «*Esclusione stabilizzata*» del segnale di 1^a categoria; tale funzione esclude anche il relativo segnale di avanzamento e/o avvio.

Per l'impiego di tale funzione devono essere osservate le medesime procedure descritte al precedente Art. 14 punto B/14.4.

L'esclusione stabilizzata del segnale di prima categoria, impedisce l'attivazione di tutte le indicazioni luminose (indicatore di direzione, rappel, lettere luminose, etc.)

La funzione «*Esclusione stabilizzata*» deve essere attivata prima di procedere allo spegnimento del segnale e disattivata dopo la riaccensione del segnale stesso.

➤ Segnali di protezione esterni o unici.

I lavori devono essere eseguiti in regime di interruzione sia di giorno che di notte.

B) Lavori interessanti i segnali di protezione e partenza in regime di accordi verbali non registrati sulle linee esercitate con Blocco elettrico automatico non attrezzate con SCMT.

⁽¹⁾ Le apparecchiature SCMT funzionano regolarmente.

I lavori devono essere eseguiti utilizzando la funzione «*Chiusura segnali stabilizzata*» ed il segnale di avanzamento e/o avvio è sempre utilizzabile ed il blocco elettrico e le eventuali lettere luminose regolarmente funzionanti.

Qualora non fosse possibile mantenere i segnali interessati a via impedita, i lavori devono essere eseguiti in regime di interruzione.

C) Lavori interessanti i segnali Bassi.

I lavori devono essere eseguiti utilizzando la funzione «*Esclusione stabilizzata*».

Per l'impiego di tale funzione devono essere osservate le medesime procedure descritte al precedente Art. 14 punto B/14.4.

Il DM prima di disporre per il passaggio di un treno o di una manovra dovrà chiedere all'AM l'inclusione dell'ente.

16.4 - Lavori di manutenzione e riparazione ai segnali in regime di modulo M. 17.

Per l'esecuzione dei lavori devono essere osservate le norme previste "dall'Istruzione per l'esecuzione dei lavori di manutenzione e riparazione agli impianti di sicurezza e segnalamento" e dagli Ordini e Disposizioni di Servizio che disciplinano le norme per la manutenzione degli apparati centrali.

Art. 17 - LAVORI AI CIRCUITI DI BINARIO

17.1 - Regimi di esecuzione dei lavori

I lavori possono essere eseguiti:

- in regime di interruzione;
- in regime di accordi verbali non registrati;
- in regime di modulo M.17.

17.2 - Lavori in regime di interruzione

Per l'esecuzione dei lavori devono essere osservate le norme specifiche emanate dalle Unità Tecniche interessate.

17.3 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati

I lavori devono essere eseguiti utilizzando la funzione «*Esclusione stabilizzata*».

Per l'impiego di tale funzione devono essere osservate le medesime procedure previste al precedente Art. 14 punto B/14.4.

Durante i lavori il DM, prima di disporre per il passaggio di un treno o di una manovra che interessi il CdB, deve accertare o fare accertare che il binario e gli eventuali deviatori interessati dal circuito siano effettivamente liberi e disporre affinché gli eventuali deviatori siano manovrati con le particolari precauzioni previste nel caso di mancanza di efficienza di tali enti.

Durante i lavori al CdB di ricoprimento del segnale di protezione deve essere messo fuori servizio

con modulo M. 17 anche il blocco elettrico automatico.

17.4 - Lavori in regime di modulo M. 17

Per l'esecuzione dei lavori valgono le norme comuni.

Art. 18 - LAVORI AI PASSAGGI A LIVELLO

18.1 - Regimi di esecuzione dei lavori

I lavori possono essere eseguiti:

- in regime di interruzione;
- in regime di accordi verbali non registrati;
- in regime di modulo M. 17.

18.2 - Lavori in regime di interruzione

Per l'esecuzione dei lavori devono essere osservate le norme specifiche emanate dalle Unità Tecniche interessate.

18.3 - Lavori in regime di accordi verbali non registrati⁽¹⁾

I lavori devono essere eseguiti utilizzando la funzione «*Esclusione stabilizzata*».

Per l'impiego di tale funzione devono essere osservate le medesime procedure previste al precedente Art. 14 punto B/14.4.

Il DM dovrà considerare il PL guasto ed adottare i prescritti accertamenti e provvedimenti; dopodiché azionerà la funzione di soccorso (TX/PL).

18.4 - Lavori in regime di modulo M. 17

Per l'esecuzione dei lavori valgono le norme comuni.

⁽¹⁾ Le funzioni di esclusione PL, esclusione stabilizzata PL e la funzione di soccorso TX/PL, attualmente, non sono attive per l'impianto di Fesca S. Girolamo.

APPENDICE 1 - FUNZIONI DI SOCCORSO

S1 - FUNZIONI DI SOCCORSO MIRATE “TCL”
<i>Condizioni per attuare il TCL</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerario comandato con arresto alla fase “bloccamento del percorso” (o successiva) per mancanza del controllo di un deviatoio laterale oppure per effetto dell’esclusione (ES o ESIS o ESIS + ES) del suddetto deviatoio. - Itinerari e istradamenti che interessano di percorso il deviatoio, oggetto di intervento TCL, a riposo o in liberazione oltre il deviatoio stesso.
<i>Condizioni di normalizzazione del TCL</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione della “registrazione” da parte del treno. - Annullamento dell’itinerario.
<i>Effetti prodotti dal TCL</i>
<p><i>Sugli itinerari</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nella fase di “controllo del percorso” scarta le condizioni di: <ul style="list-style-type: none"> • controllo (di concordanza); • stato di “non escluso” del deviatoio richiesto come laterale. - Manovra a via libera del segnale (comprese le segnalazioni sussidiarie esistenti). - Gli eventuali segnali bassi sono disposti all’aspetto di libero passaggio. - Accensione dell’eventuale indicatore di partenza.
<p><i>Sugli istradamenti</i></p> <p>La funzione “TCL” non è utilizzabile per gli istradamenti.</p>
<i>Note</i>
<p>N.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un deviatoio soggetto a “TCL” inibisce gli itinerari e gli istradamenti che richiedono lo stesso deviatoio come percorso. - Poiché la mancanza del controllo del deviatoio laterale (o il suo stato di “escluso”) impone sulla “verifica della via” l’eventuale CdB laterale (normalmente scartato dal deviatoio laterale stesso), la funzione “TCL” sarà, all’occorrenza, preceduta dallo specifico TX/CDB.

S2 - FUNZIONI DI SOCCORSO MIRATE “TX/DV”
<i>Condizioni per attuare il TX/DV</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerario comandato con arresto alla fase “bloccamento del percorso” (o successiva) per mancanza del controllo di un deviatoio di percorso o di uscita oppure per effetto dell’esclusione (ES o ESIS o ESIS + ES) di un deviatoio di uscita. - Itinerari che richiedono un CdB laterale condizionatamente alla posizione del deviatoio (non chiamato laterale) su cui si vuole attuare il TX/DV a riposo o in liberazione oltre il punto da proteggere (1). - Itinerari che richiedono il deviatoio laterale, su cui si vuole attuare il TX/DV, a riposo o in liberazione oltre il punto da proteggere. - Istradamento comandato con arresto alla fase “bloccamento del percorso” (o successiva) per mancanza del controllo di un deviatoio di percorso. - Il TX/DV su un deviatoio percorso richiede la preventiva “disalimentazione” del circuito di manovra del deviatoio stesso.
<i>Condizioni di normalizzazione del TX/DV</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione della “registrazione” da parte del treno o della manovra. - Annullamento dell’itinerario o dell’istradamento.
<i>Effetti prodotti dal TX/DV</i>
<i>Sugli itinerari</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Nella fase di “controllo del percorso” scarta le condizioni di: - controllo (di concordanza) deviatoio di percorso o uscita; - stato di “non escluso” del deviatoio di uscita. - Attivazione del segnale di avanzamento o avvio a luce fissa (ed accensione eventuale freccia indicatrice). - Accensione dell’eventuale indicatore di direzione. - Gli eventuali segnali bassi posti a valle del deviatoio guasto sono disposti all’aspetto di libero passaggio.
<i>Sugli istradamenti</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Nella fase di “controllo del percorso” scarta le condizioni di controllo (di concordanza) deviatoio di percorso. - Disposizione all’aspetto di libero passaggio del segnale basso.
<i>Note</i>
<p>(1) Il vincolo è realizzato tramite i bloccamenti di percorso per cui si attua anche nel caso di istradamento che interessa lo stesso percorso dell’itinerario.</p> <p>N.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un deviatoio di percorso soggetto a TX/DV inibisce: <ul style="list-style-type: none"> • gli itinerari che richiedono lo stesso deviatoio come laterale; • gli itinerari che richiedono un CdB laterale condizionatamente allo stato di detto deviatoio. - Il comando di “rialimentazione” del circuito di manovra di un deviatoio percorso ed oggetto di TX/DV, per norma, potrà essere impartito solo dopo il superamento della stesso e potrà eventualmente essere subordinato impiantisticamente alla normalizzazione del TX/DV.

S3 - FUNZIONI DI SOCCORSO MIRATE “TX/CDB”
Condizioni per attuare il TX/CDB
- Itinerario comandato con arresto alla fase “registrazione” (o successiva) per CdB (percorso, laterale, uscita) guasto (occupato) oppure per effetto dell’esclusione (ES o ESIS o ES + ESIS).
Condizioni di normalizzazione del TX/CDB
- Occupazione della “registrazione” da parte del treno (1). - Annullamento dell’itinerario.
Effetti prodotti dal TX/CDB
<i>Sugli itinerari</i>
- Nella fase di “verifica della via” scarta le condizioni di: <ul style="list-style-type: none"> • stato libero del CdB; • stato di “non escluso” del CdB.
- Attivazione del segnale di avanzamento o avvio a luce fissa (ed accensione eventuale freccia indicatrice).
- Accensione dell’eventuale indicatore di direzione.
- Disposizione all’aspetto di libero passaggio degli eventuali segnali bassi.
<i>Sugli istradamenti</i>
La funzione “TX/CDB” non è utilizzabile per gli istradamenti.
Note
(1) In caso di effettuazione del TX sul CdB di occupazione permanente, questa funzione viene esercitata con l’occupazione di uno qualsiasi dei CdB successivi. L’eventuale effettuazione dei TX su tutti i CdB di percorso richiede l’annullamento manuale dell’itinerario utilizzato.

S4 - FUNZIONI DI SOCCORSO MIRATE “TX/PO”
Condizioni per attuare il TX/PO
Itinerario comandato con arresto alla fase “PO bloccato” (o successiva) - (segnale non escluso e guasto o in “Chiusura/Stabilizzata” oppure mancanza di bloccamento di elettromagnete di intallonabilità di uno o più deviatori oppure mancata codificazione dell’itinerario, quando prevista).
Condizioni di normalizzazione del TX/PO
<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione della “registrazione” da parte del treno. - Annullamento dell’itinerario.
Effetti prodotti dal TX/PO
<p><i>Sugli itinerari</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Attivazione del segnale di avanzamento o avvio a luce fissa (ed accensione eventuale freccia indicatrice). - Accensione dell’eventuale indicatore di direzione. - Gli eventuali segnali bassi sono disposti all’aspetto di libero passaggio. - Rimozione del codice se in atto.
<p><i>Sugli istradamenti</i></p> <p>La funzione “TX/PO” non è utilizzabile per gli istradamenti.</p>
Note

S5 - FUNZIONI DI SOCCORSO MIRATE “TX/SE”
<i>Condizioni per attuare il TX/SE</i>
- Itinerario di arrivo(1) comandato con arresto alla fase “registrazione” (o successiva) con segnale di punto finale privo del controllo di via impedita o escluso (ES o ESIS o ES + ESIS).
<i>Condizioni di normalizzazione del TX/SE</i>
- Occupazione della “registrazione” da parte del treno. - Annullamento dell’itinerario.
<i>Effetti prodotti dal TX/SE</i>
<i>Sugli itinerari</i>
- Nella fase di “verifica della via” scarta le condizioni di: <ul style="list-style-type: none"> • controllo di via impedita; • stato di “non escluso” del segnale.
- Attivazione del segnale di avanzamento a luce fissa (ed accensione eventuale freccia indicatrice).
- Accensione dell’eventuale indicatore di direzione.
- Disposizione all’aspetto di libero passaggio degli eventuali segnali bassi.
<i>Sugli istradamenti</i>
La funzione “TX/SE” non è utilizzabile per gli istradamenti.
<i>Note</i>
(1) Nell’ambito di impianti dotati di segnalamento plurimo il TX/SE è utilizzabile su tutti i segnali posti nel “punto finale” di itinerari intermedi sia di arrivo che di partenza.

S6 – FUNZIONI DI SOCCORSO MIRATE “TX/PL”
<i>Condizioni per attuare il TX/PL</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerario comandato con arresto alla fase di “bloccamento del percorso” (o successiva) per mancanza del controllo di un PL (1) oppure per effetto dell’esclusione (ES o ESIS o ES + ESIS) del PL. - Istradamento comandato con arresto alla fase di “bloccamento del percorso” per mancanza del controllo di un PL (1) oppure per effetto dell’esclusione (ES o ESIS o ES + ESIS) del PL. - Il TX/PL su un PL di percorso richiede la preventiva “disalimentazione” del circuito di manovra del PL stesso.
<i>Condizioni di normalizzazione del TX/PL</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Occupazione della “registrazione” da parte del treno. - Annullamento dell’itinerario o dell’istradamento.
<i>Effetti prodotti dal TX/PL</i>
<i>Sugli itinerari</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Nella fase di “controllo del percorso” scarta le condizioni di: <ul style="list-style-type: none"> • concordanza di “PL chiuso”; • stato di “non escluso” del PL. - Attivazione del segnale di avanzamento o avvio a luce fissa (ed accensione eventuale freccia indicatrice). - Accensione dell’eventuale indicatore di direzione. <p>Gli eventuali segnali bassi posti a valle del PL guasto sono disposti all’aspetto di libero passaggio.</p>
<i>Sugli istradamenti</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Nella fase di “controllo del percorso” scarta le condizioni di: <ul style="list-style-type: none"> • concordanza di “PL chiuso”; • stato di “non escluso” del PL. - Disposizione all’aspetto di libero passaggio del segnale basso.
<i>Note</i>
<p>(1) Il DM dovrà considerare il PL guasto ed adottare le prescritte cautele.</p> <p>N.B.</p> <p>Il comando di “rialimentazione” del circuito di manovra di un PL percorso ed oggetto di TX/PL, per norma, dovrà essere impartito solo dopo il superamento dello stesso e potrà eventualmente essere subordinato impiantisticamente alla normalizzazione del TX/PL.</p>

S7 - FUNZIONI DI SOCCORSO MIRATE “TC/PL”
Condizioni per attuare il TC/PL
<ul style="list-style-type: none"> - PL non escluso. - PL comandato in chiusura (da itinerario, istradamento o individualmente) ed in mancanza del controllo di chiuso (1).
Condizioni di normalizzazione del TC/PL
Apposito comando di annullamento senza condizioni (2).
Effetti prodotti dal TC/PL
<i>Sull’ente</i> Scarta la condizione di “controllo di chiusura” richiesta per il completamento della manovra di chiusura.
<i>Sugli itinerari</i> <ul style="list-style-type: none"> - Nella fase di “controllo del percorso” scarta la condizione di “controllo di chiusura”. - Manovra a via libera del segnale (comprese le segnalazioni sussidiarie esistenti). - Disposizione all’aspetto di libero passaggio degli eventuali segnali bassi posti a monte del PL guasto oltre a quelli posti a valle che erano già disposti a tale aspetto. - Accensione dell’eventuale indicatore di partenza.
<i>Sugli istradamenti</i> Disposizione all’aspetto di libero passaggio del segnale basso.
Note
(1) Il DM dovrà considerare il PL guasto ed adottare le prescritte cautele. (2) La normalità della funzione TC/PL è condizione necessaria per la riapertura del PL.

APPENDICE 2 - ESCLUSIONI ENTI

ES1 - DEVIATOIO - ESCLUSIONE STABILIZZATA “ESIS/DV” con impianto presenziato
Condizioni per attuare l’ESIS (stabilizzata)
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari che interessano il deviatoio: <ul style="list-style-type: none"> - come percorso, devono essere a riposo o in liberazione oltre il deviatoio; - come laterale, devono essere a riposo o in liberazione oltre il punto da proteggere; - come uscita devono essere a riposo. - Itinerari che utilizzano il deviatoio per condizionare l’inserimento di CdB laterali, devono essere a riposo o in liberazione oltre il deviatoio (o la cassa), che richiede la condizione di CdB laterale. - Bloccamenti di uscita temporizzati che interessano il deviatoio devono essere a riposo. - Istradamenti che interessano il deviatoio di percorso a riposo o in liberazione oltre il deviatoio. - Manovra del deviatoio non in atto.
Condizioni per rimuovere l’ESIS (stabilizzata)
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari che interessano il deviatoio come laterale, a riposo o in liberazione oltre il punto da proteggere. - Itinerari che interessano il deviatoio come uscita, a riposo. - Bloccamenti di uscita temporizzati che interessano il deviatoio a riposo. - E’ richiesto il controllo della chiave per la manovra a mano (introdotta nel trasmettichave).
Effetti prodotti dall’ESIS (stabilizzata)
<i>Sull’ente</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Non è comandabile da itinerario, istradamento, TF e DCO. - I controlli non sono visualizzati dal video QLv. - La cassa è manovrabile elettricamente tramite TML. - La rimozione dall’ESIS fornisce all’apparato il controllo di cassa del deviatoio anche se è stato manovrato manualmente.
<i>Sugli itinerari</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Per i deviatoi di percorso: itinerari inibiti (1). - Per i deviatoi laterali: itinerari parzialmente inibiti (arresto alla fase logica del “bloccamento del percorso” (2)); <i>la condizione di esclusione stabilizzata è scartabile con l’intervento di soccorso TCL (3) che consente la manovra del segnale.</i> - Per i deviatoi di uscita: itinerari parzialmente inibiti (arresto alla fase logica del “bloccamento del percorso”); <i>la condizione di esclusione stabilizzata è scartabile con l’intervento di soccorso TX/DV che consente l’accensione del segnale di avanzamento.</i>
<i>Sugli istradamenti</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Per i deviatoi di percorso: istradamenti inibiti (1).
Note
<p>(1) Le improrogabili esigenze di esercizio che richiedono il passaggio di un treno (o di una manovra) su un deviatoio percorso posto in “ESIS” impongono la reinclusione del deviatoio stesso. Ciò rende efficace il TX/DV che all’occorrenza, può essere azionato onde conseguire l’attivazione del segnalamento degradato.</p> <p>(2) L’ESIS applicata ad un deviatoio laterale impone sulla “verifica della via” dell’itinerario la libertà dell’eventuale CdB laterale che contiene il deviatoio e che normalmente non è richiesto in virtù della protezione offerta dal deviatoio laterale stesso.</p> <p>(3) L’intervento del TCL su un deviatoio laterale posto in “ESIS” è assimilabile a quello su un deviatoio incluso, ma senza controllo e deve essere fatto nel rispetto degli accertamenti e gli interventi previsti dalla vigente normativa.</p> <p>N.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le funzioni “ESIS” eliminano le manifestazioni di eventuali allarmi relativi agli enti interessati. - L’ESIS di un deviatoio condizionante di un CdB di immobilizzazione aggiuntivo inserisce in modo secco tale CdB.

ES2 - DEVIATOIO - ESCLUSIONE DM “ES/DV” con impianto presenziato
Condizioni per attuare l’ES/DV
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari che interessano il deviatoio: <ul style="list-style-type: none"> - come percorso, devono essere a riposo o in liberazione oltre il deviatoio; - come laterale, devono essere a riposo o in liberazione oltre il punto da proteggere; - come uscita devono essere a riposo. - Itinerari che utilizzano il deviatoio per condizionare l’inserimento di CdB laterali, devono essere a riposo o in liberazione oltre il deviatoio (o la cassa), che richiede la condizione di CdB laterale. - Bloccamenti di uscita temporizzati che interessano il deviatoio devono essere a riposo. - Istradamenti che interessano il deviatoio di percorso a riposo o in liberazione oltre il deviatoio. <p>Manovra del deviatoio non in atto.</p>
Condizioni per rimuovere l’ES/DV
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari che interessano il deviatoio come laterale, a riposo o in liberazione oltre il punto da proteggere. - Itinerari che interessano il deviatoio come uscita, a riposo. - Bloccamenti di uscita temporizzati che interessano il deviatoio a riposo. <p>E’ richiesto il controllo della chiave per la manovra a mano (introdotta nel trasmettichave).</p>
Effetti prodotti dall’ES/DV
<p><i>Sull’ente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Non è comandabile da itinerario, istradamento, TF e DCO. - I controlli non sono visualizzati dal Video QLv.
<p><i>Sugli itinerari</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Per i deviatoi di percorso: itinerari inibiti (1). - Per i deviatoi laterali: itinerari parzialmente inibiti (arresto alla fase logica del “bloccamento del percorso” (2)); <i>la condizione di esclusione stabilizzata è scartabile con l’intervento di soccorso TCL (3) che consente la manovra del segnale.</i> - Per i deviatoi di uscita: itinerari parzialmente inibiti (arresto alla fase logica del “bloccamento del percorso”); <i>la condizione di esclusione stabilizzata è scartabile con l’intervento di soccorso TX/DV che consente l’accensione del segnale di avanzamento.</i>
<p><i>Sugli istradamenti</i></p> <p>Per i deviatoi di percorso: istradamenti inibiti (1).</p>
Note
<p>(1) Le improrogabili esigenze di esercizio che richiedono il passaggio di un treno (o di una manovra) su un deviatoio percorso posto in “ESIS” impongono la reinclusione del deviatoio stesso. Ciò rende efficace il TX/DV che all’occorrenza, può essere azionato onde conseguire l’attivazione del segnalamento degradato.</p> <p>(2) L’ESIS applicata ad un deviatoio laterale impone sulla “verifica della via” dell’itinerario la libertà dell’eventuale CdB laterale che contiene il deviatoio e che normalmente non è richiesto in virtù della protezione offerta dal deviatoio laterale stesso.</p> <p>(3) L’intervento del TCL su un deviatoio laterale posto in “ESIS” è assimilabile a quello su un deviatoio incluso, ma senza controllo e deve essere fatto nel rispetto degli accertamenti e gli interventi previsti dalla vigente normativa.</p> <p>N.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le funzioni “ESIS” eliminano le manifestazioni di eventuali allarmi relativi agli enti interessati. - L’ESIS di un deviatoio condizionante di un CdB di immobilizzazione aggiuntivo inserisce in modo secco tale CdB.

ES3 – CdB - ESCLUSIONE DM “ES/CDB” con impianto preenziato
Condizioni per attuare l’ES/CDB
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari che interessano il CdB: - come percorso, devono essere a riposo o in liberazione oltre il CdB (1); <ul style="list-style-type: none"> - come laterale, devono essere a riposo o in liberazione oltre il deviatoio (o la cassa) che richiede la condizione di CdB laterale; - come uscita, devono essere a riposo; - per la liberazione del PO, devono essere a riposo o con PO libero. - Per i CdB di stazionamento soggetti ad eventuali liberazioni a tempo, le temporizzazioni devono essere a riposo; - Per i CdB di uscita soggetti ad eventuali liberazioni a tempo, le temporizzazioni devono essere a riposo; - Per i CdB codificabili, l’eventuale codifica deve essere a riposo. - Istradamenti che interessano il CdB come percorso, devono essere a riposo o in liberazione oltre il CdB (1). - Istradamenti che interessano il CdB per la liberazione del PO, devono essere a riposo o con PO libero.
Condizioni per rimuovere l’ES/CDB
Nessuna.
Effetti prodotti dall’ES/CDB
<i>Sull’ente</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Il CdB assume lo stato di “occupato”. - Il controllo non è visualizzato sul video QLv (se non in corrispondenza di deviatoi non esclusi).
<i>Sugli itinerari</i>
<ul style="list-style-type: none"> - In formazione: CdB di percorso, uscita, laterali (anche se condizionati da deviatoio): gli itinerari sono parzialmente inibiti e si arrestano alla fase logica di “registrato”; <i>la condizione di esclusione è scartabile con l’intervento di soccorso TX/CDB che consente l’accensione del segnale di avanzamento o avvio.</i> - In liberazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nel caso di esclusione di un CdB sentito per la liberazione del PO: inibizione della liberazione del PO stesso; <i>la condizione è scartabile con l’intervento di soccorso TL/PO.</i> ▪ Nei caso di esclusione di un CdB di percorso, la liberazione del bloccamento di percorso si arresta al CdB stesso; <i>la condizione è scartabile con l’intervento di soccorso TL/CDB.</i>
<i>Sugli istradamenti</i>
<ul style="list-style-type: none"> - In formazione: nessun vincolo (in quanto non è richiesta la libertà della via). - In liberazione: la liberazione del bloccamento di percorso si arresta al CdB escluso; <i>la condizione è scartabile con l’intervento di soccorso TL/CDB.</i>
<i>Sui deviatoi (CdB immobilizzazione):</i>
Immobilizzati (condizione assimilabile a CdB occupato: è efficace il TB/DV).
<i>Sul blocco</i>
Il CdB di ricoprimento in ES/DM determina: l’occupazione del blocco BAcc;
Note
<p>(1) Ad eccezione dei CdB di stazionamento per i quali l’itinerario e l’istradamento devono essere a riposo.</p> <p>N.B. Un CdB sentito per la liberazione da PO non inibisce la formazione dell’itinerario (e quindi non c’è reciprocità con le condizioni per escludere) per evitare partenze a via impedita per lavori sullo stazionamento.</p> <p>Se il CdB ha funzione di ricoprimento, per norma, non dovrà essere escluso dal DM in presenza di treni in tratta.</p>

ES4 - SEGNALE - ESCLUSIONE STABILIZZATA (0)“ESIS/SE” con impianto preenziato
Condizioni per attuare l’ESIS (stabilizzata)
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari comandati dal segnale da escludere, devono essere a riposo o in liberazione (PO libero). - Itinerari che terminano al segnale da escludere, devono essere a riposo. - E richiesta la libertà del “sbloccamento d’approccio” relativo al segnale di protezione da escludere (BAcc); - Chiusura stabilizzata (BCH) non in atto.
Condizioni per rimuovere l’ESIS (stabilizzata)
Nessuna.
Effetti prodotti dall’ESIS (stabilizzata)
<p><i>Sull’ente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inibizione del comando a via libera del segnale con itinerario. - L’inibizione è estesa a: <ul style="list-style-type: none"> • segnale degradato (1° e 2° livello); • freccia indicatrice; rappel; indicatore di direzione; • indicatore di partenza; lettera P. - I controlli non sono visualizzati dal video QLv. - Tutti gli aspetti e le lettere del segnale sono comandabili tramite interfaccia operatore TML.
<p><i>Sugli itinerari</i></p> <p>In formazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli itinerari comandati dal segnale in “ESIS” sono parzialmente inibiti e si arrestano alla fase logica “<i>PO bloccato</i>”. - Gli itinerari che terminano al segnale in “ESIS” sono parzialmente inibiti e si arrestano alla fase logica “<i>registrato</i>”; <i>la condizione di esclusione stabilizzata è scartabile con l’intervento del tasto di soccorso TX/SE che permette l’accensione del segnale di avanzamento.</i>
<p><i>Sugli istradamenti</i></p> <p>Nessuno.</p>
<p><i>Sul blocco</i></p> <p>Il segnale di protezione in “ESIS”: limita la codifica della sezione immediatamente a monte del segnale di protezione al cod. 75 nel BAcc;</p>
Note
<p>(0) La funzione ESIS va utilizzata allorché l’AM non può garantire il mantenimento della via impedita del segnale. In tal caso il DM dovrà sempre prescrivere al PdM di considerare tale segnale a via impedita comunque disposto.</p> <p>N.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel caso di fs ricevuto, l’ESIS del segnale di protezione inibisce il consenso all’annullamento del fs verso la stazione limitrofa. - Le funzioni “ESIS” eliminano le manifestazioni di eventuali allarmi agli enti interessati. - Il DM, per norma, non dovrà concedere l’ESIS con treni in tratta. <p>Se il segnale in ESIS è spento dovranno essere adottati i provvedimenti previsti dalla normativa vigente per tale caso.</p>

ES5 - SEGNALE - ESCLUSIONE DM “ES/SE” con impianto preenziato
Condizioni per attuare l’ES/SE
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari comandati dal segnale da escludere, devono essere a riposo o in liberazione (PO libero). - Itinerari che terminano al segnale da escludere, devono essere a riposo. - E richiesta la libertà del “sbloccamento d’approccio” relativo al segnale di protezione da escludere (BAcc);
Condizioni per rimuovere l’ES/SE
Nessuna.
Effetti prodotti dall’ES/SE
<p><i>Sull’ente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inibizione del comando a via libera del segnale con itinerario. - L’inibizione è estesa a: <ul style="list-style-type: none"> • segnale degradato (1° e 2° livello); • freccia indicatrice; rappel; indicatore di direzione; • indicatore di partenza; lettera P. - I controlli non sono visualizzati dal video QLv.
<p><i>Sugli itinerari</i></p> <p>In formazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli itinerari comandati dal segnale in “ES/SE” sono parzialmente inibiti e si arrestano alla fase logica “PO bloccato”. - Gli itinerari che terminano al segnale in ES/SE sono parzialmente inibiti e si arrestano alla fase logica “registrato”; <i>la condizione di esclusione è scartabile con l’intervento del tasto di soccorso TX/SE che permette l’accensione del segnale di avanzamento.</i>
<p><i>Sugli istradamenti</i></p> <p>Nessuno.</p>
<p><i>Sul blocco</i></p> <p>Il segnale di protezione in “ES/SE”: limita la codifica della sezione immediatamente a monte del segnale di protezione al cod. 75 nel BAcc;</p>
Note
<p>N.B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le funzioni “ES/SE” eliminano le manifestazioni di eventuali allarmi agli enti interessati. - Il DM, per norma, non dovrà attivare l’ES/SE al segnale di protezione con treni in tratta. - Se il segnale in ES/SE è spento dovranno essere adottati i provvedimenti previsti dalla normativa vigente per tale caso.

ES6 - SEGNALE - CHIUSURA SEGNALE STABILIZZATA(0)“BCH” con impianto presenziato
<i>Condizioni per attuare la Chiusura Stabilizzata</i>
A riposo la funzione ESIS del segnale.
<i>Condizioni per rimuovere la Chiusura Stabilizzata</i>
Nessuna.
<i>Effetti prodotti dalla Chiusura Stabilizzata</i>
<i>Sull’ente</i>
Inibizione della manovra a via libera del segnale comandato da itinerario.
<i>Sugli itinerari</i>
- Gli itinerari comandati dal segnale in “BCH” sono parzialmente inibiti e si arrestano alla fase logica “PO bloccato”; la condizione per la chiusura segnale stabilizzata è scartabile con l’intervento del tasto TX/PO che permette l’accensione del segnale di avanzamento o avvio.
Nessun vincolo sull’itinerario che termina al segnale su cui è in atto la funzione “BCH”.
<i>Sugli istradamenti</i>
Nessuno.
<i>Note</i>
(0) La funzione “BCH”, utilizzabile solo con impianto presenziato, va utilizzata allorché l’AM può garantire che i suoi interventi sul segnale non pregiudicano l’aspetto di via impedita. In tal modo il segnale non viene posto in fuori servizio: ne è solo impedita la manovra automatica (a seguito di comandi di itinerari). Può pertanto essere impiegato il relativo segnale di avvio (o di avanzamento, ecc.) previa attivazione del tasto (o dei tasti) TX. La funzione “BCH” non è sovrapponibile alla ESIS, ma è alternativa ad essa.

ES7 - SEGNALE BASSO - ESCLUSIONE STABILIZZATA “ESIS /SB” con impianto preenziato
Condizioni per attuare l’ESIS (stabilizzata)
<ul style="list-style-type: none"> - Istradamenti che comprendono il segnale basso (nello stesso senso), devono essere a riposo o in liberazione oltre il segnale basso. - Istradamenti che terminano al segnale basso, devono essere a riposo. - Istradamenti inversi, che comprendono il segnale basso, devono essere a riposo o in liberazione (la liberazione è riferita al bloccamento del CdB posto a valle del segnale basso). - Itinerari che comprendono il segnale basso (nello stesso senso), devono essere a riposo o in liberazione oltre il segnale basso. - Itinerari che terminano al segnale basso, devono essere a riposo. - Itinerari inversi che comprendono il segnale basso sa escludere, devono essere a riposo o in liberazione (la liberazione è riferita al bloccamento del CdB posto a valle del segnale basso).
Condizioni per rimuovere l’ESIS (stabilizzata)
Con impianto preenziato: Nessuna.
Effetti prodotti dalla l’ESIS (stabilizzata)
<i>Sull’ente</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Non è comandabile da itinerario o istradamento. - I controlli non sono visualizzati dal video QLv. - Può essere manovrate dall’AM tramite interfaccia operatore TML.
<i>Sugli itinerari</i>
Con impianto preenziato:
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari inibiti in presenza di segnale basso (in ESIS) posti nel punto iniziale, finale o sul percorso comunque visti (di fronte o posteriormente).
<i>Sugli istradamenti</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Gli istradamenti che hanno il segnale basso in ESIS nel punto iniziale, finale o sul percorso (visti posteriormente) sono inibiti.
Note
N.B. Le funzioni ESIS eliminano le manifestazioni di eventuali allarmi agli enti interessati.

ES8 - SEGNALE BASSO - ESCLUSIONE DM “ES/SB” con impianto presenziato
<i>Condizioni per attuare l’ES/SB</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Istradamenti che comprendono il segnale basso (nello stesso senso), devono essere a riposo o in liberazione oltre il segnale basso. - Istradamenti che terminano al segnale basso, devono essere a riposo. - Istradamenti inversi, che comprendono il segnale basso, devono essere a riposo o in liberazione (la liberazione è riferita al bloccamento del CdB posto a valle del segnale basso). <ul style="list-style-type: none"> - Itinerari che comprendono il segnale basso (nello stesso senso), devono essere a riposo o in liberazione oltre il segnale basso. - Itinerari che terminano al segnale basso, devono essere a riposo. <p>Itinerari inversi che comprendono il segnale basso sa escludere, devono essere a riposo o in liberazione (la liberazione è riferita al bloccamento del CdB posto a valle del segnale basso).</p>
<i>Condizioni per rimuovere l’ES/SB</i>
Nessuna.
<i>Effetti prodotti dall’ES/SB</i>
<i>Sull’ente</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Non è comandabile da itinerario o istradamento. - I controlli non sono visualizzati dal video QLv.
<i>Sugli itinerari</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari inibiti in presenza di segnale basso (in ES/SB) posti nel punto iniziale, finale o sul percorso comunque visti (di fronte o posteriormente).
<i>Sugli istradamenti</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Gli istradamenti che hanno il segnale basso in ES/SB nel punto iniziale, finale o sul percorso (visti posteriormente) sono inibiti.
<i>Note</i>
N.B. Le funzioni “ES/SB” eliminano le manifestazioni di eventuali allarmi agli enti interessati.

ES9 - PL DI STAZIONE - ESCLUSIONE STABILIZZATA “ESIS/PL” (0) con impianto<pre> presenziato</pre>
<i>Condizioni per attuare l’ESIS (stabilizzata)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari che richiedono il PL , devono essere a riposo o in liberazione oltre il PL. - Istradamenti che richiedono il PL, devono essere a riposo o in liberazione oltre il PL. - Funzioni TC/PL a riposo.
<i>Condizioni per rimuovere l’ESIS (stabilizzata)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari che richiedono il PL a riposo o in liberazione oltre il PL. - Istradamenti che richiedono il PL a riposo o in liberazione oltre il PL. - Comando singolo di chiusura non in atto. - <u>PL in posizione di aperto.</u>
<i>Effetti prodotti dalla l’ESIS (stabilizzata)</i>
<p><i>Sull’ente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il PL non comandabile da itinerario, istradamento, TF, DCO. - La “Concordanza di PL chiuso” resta inibita. - I controlli non sono visualizzati dal video QLv. - L’AM tramite il Terminale Manutenzione, può manovrare elettricamente le barriere ed accendere/spegnere i segnali stradali.
<p><i>Sugli itinerari</i></p> <p>Itinerari parzialmente inibiti (arresto alla fase logica “Bloccamento del percorso”); <i>la condizione dell’esclusione stabilizzata è scartabile con l’intervento del tasto TX/PL (1) che permette la manovra del segnale di avanzamento o avvio (luce fissa).</i></p>
<p><i>Sugli istradamenti</i></p> <p>Istradamenti parzialmente inibiti (arresto alla fase logica “Bloccamento del percorso”); <i>la condizione dell’esclusione stabilizzata è scartabile con l’intervento del tasto TX/PL (1) che permette la disposizione all’aspetto di libero passaggio del Sb.</i></p>
<i>Note</i>
<p>(0) Per ottenere l’ESIS/PL e la conseguente rimozione: occorre l’azione congiunta dell’AM e del DM (tramite TM e TF);</p> <p>(1) L’azionamento del TX/PL dovrà essere effettuato solo dopo aver provveduto alla protezione dell’attraversamento o aver partecipato al PdM le necessarie prescrizioni.</p> <p>N.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le funzioni “ESIS” eliminano le manifestazioni di eventuali allarmi agli enti interessati. <p>Nel caso in cui un PL in ESIS debba essere percorso da treno e l’attraversamento non fosse protetto, l’AM dovrà preventivamente disconnettere il circuito di manovra dalle casse.</p>

ES10 - PL DI STAZIONE - ESCLUSIONE DM “ES/PL”
Condizioni per attuare l’ES/PL
<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari che richiedono il PL a riposo o in liberazione oltre il PL. - Istradamenti che richiedono il PL a riposo o in liberazione oltre il PL.
Condizioni per rimuovere l’ES/PL
Nessuna.
Effetti prodotti dall’ES/PL
<p><i>Sull’ente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il PL non è comandabile da itinerario, istradamento, TF, DCO. - La “Concordanza di PL chiuso” resta inibita. - I controlli non sono visualizzati dal video QLv. - I segnali stradali restano spenti.
<p><i>Sugli itinerari</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Itinerari parzialmente inibiti (arresto alla fase logica “bloccamento del percorso”); <i>la condizione dell’esclusione è scartabile con l’intervento del tasto TX/PL (1) che permette l’accensione del segnale di avanzamento o avvio (luce fissa).</i>
<p><i>Sugli istradamenti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Istradamenti parzialmente inibiti (arresto alla fase logica “bloccamento del percorso”); <i>la condizione dell’esclusione è scartabile con l’intervento del tasto TX/PL (1) che permette la disposizione all’aspetto di libero passaggio del segnale basso.</i>
Note
<p>(1) L’azionamento del TX/PL dovrà essere effettuato solo dopo aver provveduto alla protezione dell’attraversamento o aver partecipato al PdM le necessarie prescrizioni.</p> <p>N.B.</p> <p>Le funzioni “ESIS” eliminano le manifestazioni di eventuali allarmi agli enti interessati.</p>