

**ISTRUZIONE PER L'ESERCIZIO
CON SISTEMA DI BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI**
in uso sull'infrastruttura ferroviaria gestita da FERROVIENORD

INTRODUZIONE E PROCEDURE DI INTERFACCIA

Il presente testo normativo stabilisce, in merito alla gestione della circolazione sulle linee attrezzate con il blocco elettrico conta assi, le procedure a uso del personale del Gestore dell'Infrastruttura, nonché le procedure di interfaccia con il personale delle Imprese Ferroviarie.

Per quanto sopra, il presente testo normativo non è di per sé utilizzabile direttamente dal personale operativo delle Imprese Ferroviarie ma serve come riferimento per elaborare i relativi documenti.

Pertanto, il presente testo normativo è rivolto al personale del Gestore dell'Infrastruttura e alle competenti strutture delle Imprese Ferroviarie; quest'ultime devono emanare ciascuna i propri documenti che costituiscono il testo normativo direttamente utilizzabile dal personale operativo delle Imprese stesse.

Le procedure di interfaccia relative al presente testo normativo sono di seguito indicate:

- articoli 1.1., 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3. e 1.2.6.;
- articoli 2.1., 2.5. e 2.7.;
- articoli 3.1., 3.6. e 3.10.;
- articolo 4.;
- articoli 5.1., 5.2.1., 5.2.2. e 5.2.3.;
- articoli 6.1. e 6.3.;
- articoli 7.1., 7.6., 7.10. e 7.11.1.;
- articolo 8.;
- articoli 9.1., 9.2.1., 9.2.2., 9.2.3. e 9.2.5.;
- articoli 10.4., 10.6. e 10.8.;
- articoli 11.1., 11.8. e 11.12.;
- articolo 12.;
- articolo 13.;
- articolo 14.;
- articolo 18.

INDICE

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI.....	10
LINEE ESERCITATE A DIRIGENZA LOCALE	11
LINEE A DOPPIO BINARIO BANALIZZATE	13
1. CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	13
1.1. GENERALITÀ.....	13
1.1.1. Descrizione delle attrezzature	13
1.1.2. Sezioni di blocco	13
1.1.3. Segnali di partenza delle stazioni	13
1.1.4. Numerazione dei segnali di blocco.....	13
1.1.5. Sistema di controllo della marcia dei treni.....	13
1.2. APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	13
1.2.1. Pedali di conteggio	13
1.2.2. Unità conta assi	13
1.2.3. Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico conta assi.....	14
1.2.4. Tasto o funzione per la liberazione artificiale del blocco elettrico conta assi	14
1.2.5. Dispositivi per l'inversione del senso del blocco.....	14
1.2.6. Frece direzionali del blocco	14
2. ESERCIZIO NORMALE.....	14
2.1. OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	14
2.2. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO.....	15
2.3. ESCLUSIONE DALLA CIRCOLAZIONE DI UN BINARIO DI LINEA.....	15
2.4. ESCLUSIONE DALLA CIRCOLAZIONE DI UN BINARIO DI LINEA CON UNA O PIÙ SEZIONI OCCUPATE	15
2.5. MARCIA PARALLELA.....	15
2.6. CONSEGNE FRA AGENTI	15
2.7. MANOVRE	16
3. ANORMALITÀ E GUASTI	16
3.1. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA	16
3.2. SPENNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI.....	16
3.3. DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALI DI PARTENZA	16
3.4. LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	16
3.5. MANCATA LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	17
3.6. ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	17
3.6.1. Distanziamento dei treni	17
3.6.2. Compiti del dirigente movimento	17
3.7. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	18
3.8. RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO.....	18
3.9. MANCANZA DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA	18
3.10. SEGNALE DI PARTENZA DI UNA STAZIONE DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA.....	18
3.11. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO.....	19
3.11.1. Inversione del senso del blocco con una o più sezioni occupate.....	19
3.11.2. Guasto del dispositivo di inversione del senso del blocco.....	19
3.11.3. Incompleta inversione del senso del blocco	19
3.11.4. Divieto di invio dei treni nel senso di destra	19

3.12.	GUASTO DEL DISPOSITIVO DI RIATTIVAZIONE DI UN BINARIO	19
3.13.	AVVISI AGLI AGENTI DI GUARDIA	19
3.14.	RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO	19
4.	DISABILITAZIONE DELLE STAZIONI	19
4.1.	GENERALITÀ.....	19
4.2.	MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA	20
4.3.	PROSEGUIMENTO DI UN TRENO DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	20
4.4.	SEGNALE DI PARTENZA DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA	21
	LINEE A DOPPIO BINARIO NON BANALIZZATE	22
5.	CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	22
5.1.	GENERALITÀ.....	22
5.1.1.	Descrizione delle attrezzature	22
5.1.2.	Sezioni di blocco	22
5.1.3.	Segnali di partenza delle stazioni	22
5.1.4.	Numerazione dei segnali di blocco.....	22
5.2.	APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	22
5.2.1.	Pedali di conteggio	22
5.2.2.	Unità conta assi	22
5.2.3.	Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico conta assi	22
5.2.4.	Tasto o funzione per la liberazione artificiale del blocco elettrico conta assi	23
6.	ESERCIZIO NORMALE.....	23
6.1.	OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	23
6.2.	CONSEGNE FRA AGENTI	23
6.3.	MANOVRE	23
7.	ANORMALITÀ E GUASTI	24
7.1.	MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA	24
7.2.	SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI.....	24
7.3.	DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALI DI PARTENZA	24
7.4.	LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	24
7.5.	MANCATA LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	25
7.6.	ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	25
7.6.1.	Distanziamento dei treni	25
7.6.2.	Compiti del dirigente movimento	25
7.7.	RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	26
7.8.	RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO.....	26
7.9.	MANCANZA DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA	26
7.10.	SEGNALE DI PARTENZA DI UNA STAZIONE DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA.....	26
7.11.	CIRCOLAZIONE A BINARIO UNICO SU LINEA A DOPPIO BINARIO NON BANALIZZATA	26
7.11.1.	Generalità	26
7.11.2.	Ripristino del servizio a doppio binario	26
7.12.	RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO	26
8.	DISABILITAZIONE DELLE STAZIONI.....	27
8.1.	GENERALITÀ.....	27

8.2.	MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA	27
8.3.	PROSEGUIMENTO DI UN TRENO DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	27
8.4.	SEGNALE DI PARTENZA DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA	28
LINEE A SEMPLICE BINARIO		29
9.	CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	29
9.1.	GENERALITÀ.....	29
9.1.1.	Descrizione delle attrezzature	29
9.1.2.	Sezioni di blocco	29
9.1.3.	Segnali di partenza delle stazioni	29
9.1.4.	Numerazione dei segnali di blocco	29
9.2.	APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	29
9.2.1.	Pedali di conteggio	29
9.2.2.	Unità conta assi	29
9.2.3.	Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico conta assi	29
9.2.4.	Tasto o funzione per la liberazione artificiale del blocco elettrico conta assi	30
9.2.5.	Frecce di senso del blocco	30
9.2.6.	Tasto per la presa e la stabilizzazione manuale del blocco elettrico conta assi	30
10.	ESERCIZIO NORMALE.....	31
10.1.	PRESA DI SENSO DEL BLOCCO	31
10.2.	STABILIZZAZIONE DEL SENSO DEL BLOCCO	31
10.3.	ANNULLAMENTO DELLA PRESA DI SENSO DEL BLOCCO PER LA MANCATA PARTENZA DEL TRENO	31
10.4.	OCCUPAZIONE DEL SENSO E DELLA SEZIONE DI BLOCCO	31
10.5.	RIPETIZIONI NELLA STAZIONE LIMITROFA	31
10.6.	LIBERAZIONE DEL SENSO E DELLA SEZIONE DI BLOCCO	31
10.7.	CONSEGNE FRA AGENTI	32
10.8.	MANOVRE	32
11.	ANORMALITÀ E GUASTI	32
11.1.	MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA	32
11.2.	SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI.....	32
11.3.	DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALE DI PARTENZA	32
11.4.	LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	32
11.5.	MANCATA LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	33
11.6.	MANCATA ACCENSIONE DELLA FRECCIA DI SENSO DEL BLOCCO	33
11.7.	INEFFICIENZA DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI.....	34
11.8.	ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	34
11.8.1.	Distanziamento dei treni	34
11.8.2.	Compiti del dirigente movimento	34
11.9.	RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	34
11.10.	RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	34
11.11.	MANCANZA DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA.....	35
11.12.	SEGNALE DI PARTENZA DI UNA STAZIONE DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA	35
11.13.	RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO	35
12.	DISABILITAZIONE DELLE STAZIONI	35
12.1.	GENERALITÀ.....	35

12.2. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA	35
12.3. PROSEGUIMENTO DI UN TRENO DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO	36
12.4. SEGNALE DI PARTENZA DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA	36
LINEE ESERCITATE IN TELECOMANDO	37
LINEE A DOPPIO BINARIO BANALIZZATE, NON BANALIZZATE E A SEMPLICE BINARIO.....	39
13. GENERALITÀ	39
14. ANORMALITÀ E GUASTI	39
14.1. MOVIMENTI DEI TRENI CON I SEGNALI DISPOSTI A VIA IMPEDITA.....	39
14.2. DISTANZIAMENTO DEI TRENI PREVIO ACCERTAMENTO DELLA LIBERTÀ DELLA TRATTA.....	39
15. LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	39
16. MANCATA LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI	40
17. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI.....	40
18. SINGOLE STAZIONI ESERCITATE IN TELECOMANDO	40
ALLEGATI.....	43
DISPOSITIVI E INDICAZIONI PER LA MESSA FUORI SERVIZIO DI UN BINARIO	45
DISPOSITIVI E INDICAZIONI PER L'INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO	46

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

AC	Apparato centrale
AG	Agente di guardia
AI	Apposito incaricato
AM	Agente manutentore del settore segnalamento
B.ca	Blocco elettrico conta assi
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DELB	Disposizioni per l'esercizio sulle linee a doppio binario banalizzate
DET	Disposizioni per l'esercizio in telecomando
DM	Dirigente movimento
FL	Fascicolo linee
GI	Gestore dell'Infrastruttura
IEPL	Istruzione per l'esercizio dei passaggi a livello
IMIS	Istruzione per la manutenzione e la riparazione degli impianti di sicurezza e di segnalamento
ISD	Istruzione per il servizio dei deviatori
PL	Passaggio a livello
PP	Posto periferico
PS	Posto satellite
QL	Quadro luminoso
RCT	Regolamento per la circolazione dei treni
RS	Regolamento sui segnali
SCMT	Sistema di controllo della marcia dei treni
SP	Stazione porta

LINEE ESERCITATE A DIRIGENZA LOCALE

LINEE A DOPPIO BINARIO BANALIZZATE

1. CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

1.1. GENERALITÀ

1.1.1. Descrizione delle attrezzature

Il sistema del B.ca provvede ad assicurare il distanziamento dei treni per mezzo di segnali di blocco comandati o controllati da apposite apparecchiature azionate dai treni stessi che, contando gli assi del treno in due punti determinati, accertano la libertà della via.

Con l'impianto del B.ca le linee o tratte di linea, indicate nel FL con apposito segno convenzionale, vengono divise in sezioni di blocco, di lunghezze diverse, ognuna protetta da segnali di 1ª categoria.

1.1.2. Sezioni di blocco

La sezione di blocco per ciascun senso di marcia è delimitata dal segnale di partenza (che ha anche la funzione di segnale di blocco) di una stazione e dal segnale di protezione della successiva stazione.

1.1.3. Segnali di partenza delle stazioni

I segnali di partenza delle stazioni sono normalmente disposti a via impedita e per disporli a via libera occorre, treno per treno, l'intervento del DM o dell'AG.

In alcune stazioni sono previsti automatismi per l'invio dei comandi di itinerario.

Tali segnali si dispongono a via impedita automaticamente con il passaggio del treno sul circuito di binario di occupazione permanente.

Un segnale di partenza, quando è regolarmente disposto a via libera, garantisce che la sezione di blocco da esso protetta è libera da veicoli.

1.1.4. Numerazione dei segnali di blocco

I segnali di blocco sono contraddistinti con numeri progressivi, dispari nel senso di marcia dei treni dispari e pari nel senso di marcia dei treni pari, salvo le eccezioni riportate nel FL.

I numeri dei segnali di blocco sono riportati nel FL.

1.1.5. Sistema di controllo della marcia dei treni

Le linee o tratte di linea banalizzate sono attrezzate, sia per la circolazione a sinistra sia per la circolazione a destra, con il SCMT.

Le linee o tratte di linea attrezzate con il SCMT sono indicate nel FL con apposito segno convenzionale.

1.2. APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

1.2.1. Pedali di conteggio

Per ciascuna sezione di blocco esistono due pedali di conteggio elettronici bidirezionali, che rappresentano i due punti di conteggio atti a rilevare il passaggio degli assi dei veicoli sul binario inviando, per ogni asse transitato, la relativa informazione all'unità conta assi. In relazione alla doppia direzionalità, ogni pedale è punto di conteggio per i movimenti in entrambi i sensi di marcia. Tali pedali sono evidenziati dall'apposito picchetto previsto dal RS.

1.2.2. Unità conta assi

L'unità conta assi è un dispositivo che riceve, conta e memorizza le informazioni trasmesse dai punti di conteggio degli assi dei veicoli; ne confronta il numero in ingresso con quello in uscita dalla sezione di blocco, accertando lo stato di libero o occupato della sezione stessa.

Quando la differenza fra i due punti di conteggio è nulla, il dispositivo segnala che la sezione di blocco è libera. In tutti gli altri casi, indipendentemente dal valore della differenza, segnala l'occupazione della sezione di blocco.

I punti di conteggio, contando per entrambi i sensi di marcia, cioè in aumento (ingresso nella sezione di blocco) o in diminuzione (uscita dalla sezione di blocco), rendono possibile il controllo del movimento dei veicoli in qualsiasi senso, anche contemporaneamente in entrambi i punti di conteggio.

1.2.3. Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico conta assi

Negli AC elettrici le indicazioni di libero/occupato del B.ca sono fornite da due segnalazioni luminose gemellate (una a luce bianca indicante che la sezione di blocco è libera e una a luce rossa indicante che la sezione di blocco è occupata) che si manifestano sul QL.

Negli AC computerizzati le indicazioni di libero/occupato del B.ca sono fornite da un rettangolo posto sul QL a video, in corrispondenza del tracciato del binario, che si illumina a luce:

- bianca, indicante che la sezione di blocco è libera;
- rossa, indicante che la sezione di blocco è occupata.

Se la segnalazione luminosa è accesa a luce rossa, il segnale di partenza non si dispone a via libera; viceversa, se tale segnalazione è accesa a luce bianca, il segnale di partenza può essere disposto a via libera.

1.2.4. Tasto o funzione per la liberazione artificiale del blocco elettrico conta assi

Negli AC elettrici è previsto un tasto «TIBca» per la liberazione artificiale del B.ca a due posizioni:

- «centrale», normale, di riposo;
- «ruotato a sinistra», previa dissigillatura e con ritorno automatico nella posizione «centrale», effettua la liberazione artificiale del B.ca.

Il tasto è corredato da una lampadina normalmente accesa a luce bianca che si spegne con l'occupazione del B.ca; per la liberazione artificiale del B.ca, il tasto deve essere mantenuto azionato per circa 3 secondi e quindi lasciato ritornare nella posizione «centrale».

Se l'operazione eseguita ha avuto esito positivo, la lampadina si accende e sul QL appare l'indicazione di B.ca libero.

Negli AC computerizzati è prevista la funzione «TIBca» con le indicazioni dello stato di attivazione e di riposo della funzione stessa; le caratteristiche di tali indicazioni sono descritte nelle istruzioni di dettaglio specifiche dell'impianto.

Tale tasto o funzione soddisfa il requisito di «TIBca» condizionato per il quale l'efficacia dell'intervento è subordinata all'effettivo e regolare rilevamento, da parte dell'unità conta assi, di almeno un asse in uscita dalla relativa sezione di blocco.

In ogni stazione il tasto o la funzione «TIBca» è distinto per binario. L'operazione deve essere effettuata dal DM della stazione che ha il blocco orientato per le partenze.

L'utilizzo del tasto o della funzione «TIBca» condizionato è subordinato all'accertamento della libertà della tratta interessata.

Una volta dissigillato il tasto «TIBca», la tratta in soggezione non deve essere impegnata da treni fino a che lo stesso non sia stato risigillato qualunque sia stato l'esito dell'operazione. Analogamente, nel caso in cui sia stata attivata la funzione «TIBca», deve essere accertato, di volta in volta, che la stessa sia ritornata nello stato di riposo dopo il suo impiego.

1.2.5. Dispositivi per l'inversione del senso del blocco

Per l'uso promiscuo di un binario nei due sensi di marcia è necessario invertire il senso di orientamento del blocco sul binario medesimo. Per eseguire tale operazione esistono degli appositi dispositivi per la richiesta e per la concessione del consenso di inversione del senso del blocco.

1.2.6. Freccie direzionali del blocco

Sul QL il senso del blocco è rappresentato da due frecce direzionali luminose, poste sul tracciato del binario interessato, orientate in senso inverso; è accesa a luce bianca fissa quella corrispondente al senso di orientamento del blocco in atto mentre è spenta quella relativa al senso inverso.

Quando è in atto un comando di inversione del senso del blocco, lampeggia la freccia direzionale relativa al senso del blocco da stabilizzare e si spegne quella relativa al senso precedentemente in atto.

2. ESERCIZIO NORMALE

2.1. OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

Le indicazioni di libero/occupato del B.ca previste dall'articolo 1.2.3. forniscono l'indicazione dell'esistenza o meno della via libera di blocco elettrico.

È accesa la luce bianca quando la sezione di blocco protetta dal segnale di partenza è libera e l'ultimo treno transitato è stato regolarmente protetto dal segnale di protezione della successiva stazione.

Quando invece la sezione di blocco è occupata, oppure per un treno precedente non si è verificata la suddetta condizione di protezione, l'indicazione di libero/occupato del B.ca è accesa a luce rossa e i segnali di partenza che comandano l'ingresso nella sezione stessa non possono essere disposti a via libera.

L'occupazione della sezione di blocco avviene quando il treno impegna con il primo asse il pedale di conteggio; l'indicazione di libero/occupato del B.ca passa da luce bianca a luce rossa.

Quando il treno supera il pedale di conteggio della successiva stazione ed è stato protetto dal relativo segnale di protezione, l'indicazione di libero/occupato del B.ca si riaccende a luce bianca.

2.2. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO

L'inversione del senso del blocco avviene mediante la richiesta da parte del DM della stazione verso la quale è orientato il blocco e il consenso da parte del DM della stazione limitrofa.

L'azionamento del dispositivo di inversione del senso del blocco è efficace solo quando, sul binario interessato, sia libera la sezione di blocco e non vi siano itinerari di partenza della stazione limitrofa o richieste di chiusura di PL di linea in atto.

2.3. ESCLUSIONE DALLA CIRCOLAZIONE DI UN BINARIO DI LINEA

Per l'esclusione dalla circolazione di un binario di linea è previsto un apposito dispositivo denominato «fuori servizio».

Un binario escluso dalla circolazione per mezzo del dispositivo del «fuori servizio» può essere riattivato mediante l'azionamento, in senso inverso, del medesimo dispositivo con cui è stata effettuata l'esclusione o la richiesta di esclusione, a seconda delle specifiche caratteristiche degli impianti.

2.4. ESCLUSIONE DALLA CIRCOLAZIONE DI UN BINARIO DI LINEA CON UNA O PIÙ SEZIONI OCCUPATE

L'esclusione dalla circolazione di un binario di linea, con una o più sezioni occupate, è possibile mediante l'impiego:

- del tasto o della funzione «TIBca», se l'occupazione è dovuta a un guasto del B.ca. L'impiego del suddetto tasto o funzione non è ammesso se l'occupazione è dovuta a un treno fermo in linea;
- del tasto o della funzione «Tbfs» previsto nelle stazioni limitrofe, se l'occupazione è dovuta a un treno fermo in linea oppure nel caso di mancata liberazione artificiale del B.ca dopo l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca». L'utilizzo del suddetto tasto o funzione «Tbfs» è subordinato all'accertamento che l'ultimo treno che ha impegnato la relativa tratta sia effettivamente giunto completo nella stazione interessata. Nel caso di sezione occupata per un treno fermo in linea, per l'utilizzo del suddetto tasto o funzione «Tbfs» devono essere osservate le norme previste dalle DELB.

2.5. MARCIA PARALLELA

La circolazione unidirezionale su entrambi i binari, o marcia parallela, avviene quando i treni utilizzano il blocco orientato nel medesimo senso sui due binari di linea.

L'adozione della circolazione unidirezionale su entrambi i binari, o marcia parallela, dei treni sulle linee o tratte di linea banalizzate è subordinata a specifica autorizzazione della competente Direzione del GI.

Sulle suddette linee o tratte di linea la contemporanea circolazione dei treni con il blocco orientato nel senso di destra su entrambi i binari è consentita solo nei casi autorizzati dalla competente Direzione del GI.

Sulle linee o tratte di linea dove non è consentita la marcia parallela, non è ammesso, salvo il caso di un treno arrestatosi in linea per guasto o altra causa, inoltrare i treni nel senso di circolazione a destra se non è stato prima interrotto il binario di sinistra.

Nel caso di istituzione del regime del blocco telefonico sul binario di destra, non è consentita la marcia parallela per quel senso di marcia.

2.6. CONSEGNE FRA AGENTI

Nelle consegne scritte, fra i DM (o gli AG) che si succedono in servizio, deve essere sempre esplicitamente dichiarato se il funzionamento del B.ca è regolare oppure quali irregolarità siano in atto.

2.7. MANOVRE

Quando un movimento di manovra impegni il pedale di conteggio, evidenziato dall'apposito picchetto previsto dal RS, è necessario che tutti i veicoli componenti la colonna in manovra superino il suddetto pedale, onde evitare un possibile anomalo funzionamento del B.ca.

Nel caso in cui non avvenga la regolare liberazione del B.ca dopo che la relativa sezione di blocco sia stata impegnata da un movimento di manovra, si deve procedere alla liberazione artificiale del B.ca con le modalità previste dall'articolo 3.4., dopo aver acquisito la certezza che la tratta sia libera da veicoli.

3. ANORMALITÀ E GUASTI

3.1. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA

Il DM, se ha accertato sul QL che l'indicazione di libero/occupato del B.ca è ritornata e permane a luce bianca dopo la regolare occupazione fatta dal treno precedente, nel caso in cui il segnale di partenza non si disponga a via libera oppure la partenza del treno avvenga eccezionalmente da un binario sprovvisto del segnale di partenza, deve considerare il B.ca efficiente agli effetti del distanziamento.

In tal caso, il DM deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le seguenti prescrizioni di movimento:

- partite da con il segnale (*funzione del segnale*) disposto a via impedita (*oppure*: partite da da binario sprovvisto di segnale di partenza);
- da a viaggiate sul binario di sinistra (*oppure*: destra);
- da a viaggiate sulla linea diretta (*oppure*: locale, *in caso di inoltro su linee affiancate*);
- marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h sull'itinerario interessato;
- esiste via libera di blocco elettrico;
- marcia a vista specifica in corrispondenza PL progressiva km (*se occorre*).

Per gli eventuali deviatoti in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

3.2. SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

In caso di spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del B.ca, quest'ultimo deve essere considerato efficiente se il segnale di partenza si dispone a via libera oppure ci si possa avvalere del segnale di avvio; in tal caso, si deve richiedere l'intervento dell'AM.

3.3. DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALI DI PARTENZA

In caso di anomalità al B.ca (spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del B.ca o guasto del dispositivo di inversione del senso del blocco), i segnali di partenza delle stazioni, ogni qualvolta sia possibile, devono essere disposti a via libera.

3.4. LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

a) Stazioni abilitate

Se, anche dopo che il treno ha oltrepassato la sezione di blocco, sul QL di una stazione permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, si deve procedere alla liberazione artificiale del B.ca dopo avere richiesto verbalmente al DM della successiva stazione e aver ottenuto il giunto dell'ultimo treno inviato verso la stazione stessa, allo scopo di accertare la libertà della tratta interessata, con la comunicazione registrata:

RISPETTO LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI, ULTIMO TRENO GIUNTO.

Una volta dissigliato il tasto o attivata la funzione «TLBCa», la tratta in soggezione non deve essere impegnata da treni fino a che non sia stato risigliato il tasto o fino a che la funzione non sia ritornata nello stato di riposo qualunque sia stato l'esito dell'operazione.

Il DM interessato, dopo aver risigliato tale tasto o dopo avere verificato che tale funzione sia ritornata nello stato di riposo, deve darne avviso al DM della successiva stazione con la comunicazione registrata:

TASTO TLBCA RISIGILLATO (*oppure*: FUNZIONE TLBCA IN STATO DI RIPOSO)

e deve richiedere l'intervento dell'AM.

Tale tasto o funzione soddisfa il requisito di «TIBca» condizionato per il quale l'efficacia dell'intervento è subordinata all'effettivo e regolare rilevamento, da parte dell'unità conta assi, di almeno un asse in uscita dalla relativa sezione di blocco.

Nel caso di ripristino a seguito di un guasto o nel caso di lavori di manutenzione e di riparazione al B.ca, l'AM, al termine dell'intervento, deve eseguire l'azionamento di uno specifico tasto di «reset» e successivamente, per procedere alla liberazione artificiale del B.ca, deve richiedere verbalmente al DM interessato l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca» con le modalità previste dall'IMIS.

b) Stazioni disabilitate

Quando la stazione ove permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca è disabilitata, l'AG deve avvisare verbalmente dell'anormalità il DM della successiva stazione rispetto al senso di marcia del treno interessato al guasto.

Tale DM, acquisita la certezza che la tratta fra la stazione disabilitata e la propria sia libera, deve autorizzare l'AG per la dissigillatura e l'azionamento del tasto «TIBca» con la comunicazione registrata:

AUTORIZZO DISSIGILLATURA E AZIONAMENTO DEL TASTO TLBCA.

L'AG, eseguita l'operazione, deve avvisare verbalmente il DM dell'esito.

Una volta dissigillato il tasto «TIBca», la tratta in soggezione non deve essere impegnata da treni fino a che non sia stato risigillato il tasto qualunque sia stato l'esito dell'operazione.

L'AG interessato, dopo aver risigillato tale tasto, deve darne avviso al DM della successiva stazione con la comunicazione registrata:

TASTO TLBCA RISIGILLATO

e deve richiedere l'intervento dell'AM.

3.5. MANCATA LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

a) Stazioni abilitate

Quando, anche dopo l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca», sul QL permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, il DM deve considerare il B.ca inefficiente e, per il distanziamento dei treni, deve istituire il regime del blocco telefonico.

Dopo la circolazione nella tratta del primo treno con il B.ca inefficiente, nel caso in cui la liberazione del B.ca non avvenga spontaneamente, il DM, dopo aver acquisito il giunto del treno, deve ripetere l'operazione per la liberazione artificiale e, qualora l'indicazione di libero/occupato del B.ca tornasse a luce bianca, può utilizzare il B.ca con le modalità previste dall'articolo 3.7.

b) Stazioni disabilitate

Quando, anche dopo l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca», sul QL permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, l'AG deve adottare le norme previste dall'articolo 4.2. punto *b*).

3.6. ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

3.6.1. Distanziamento dei treni

La circolazione dei treni deve essere sempre regolata con il regime del blocco telefonico nei seguenti casi:

- guasto del B.ca;
- mancata inversione del senso del blocco;
- guasto del dispositivo di riattivazione del binario.

3.6.2. Compiti del dirigente movimento

Il DM che per primo riscontri un'anormalità per la quale debba essere istituito il regime del blocco telefonico deve avvisare verbalmente il DM della stazione limitrofa.

L'AG della stazione disabilitata eventualmente interposta deve essere avvisato con la comunicazione registrata:

CIRCOLAZIONE TUTTI I TRENI SUL BINARIO DISPARI (o PARI; *sulle linee affiancate specificare: DELLA LINEA DIRETTA o LOCALE*) FRA E REGOLATA CON IL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO DOPO PASSAGGIO TRENO; TRENI AVVISATI.

In tutti i casi in cui i treni vengono distanziati con il regime del blocco telefonico, nelle relative comunicazioni registrate tra i DM deve essere sempre specificato il binario di inoltro (di sinistra o di destra).

Il treno deve essere avvisato del mancato funzionamento del B.ca fino alla successiva stazione abilitata.

Il DM deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, in aggiunta a quelle occorrenti per il superamento del segnale di partenza disposto a via impedita, le seguenti prescrizioni di movimento relative al distanziamento:

- blocco elettrico conta assi non funziona da a Su tale tratta rispettate ugualmente tutti i segnali;
- esiste via libera telefonica della stazione di (dispaccio n°);
- marcia a vista specifica in corrispondenza PL progressiva km (*se occorre*).

Per gli eventuali deviatoli in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

I treni non possono essere esonerati da una precedente stazione abilitata dal rispetto del segnale di protezione e di partenza di una stazione disabilitata. Le eventuali prescrizioni di movimento devono essere notificate dall'AG con le modalità previste dall'articolo 4.

3.7. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

Nei casi in cui il ripristino del funzionamento del B.ca sia avvenuto spontaneamente o per intervento dell'AM, anche per il primo treno che circola dopo l'avvenuta eliminazione del guasto deve essere mantenuto il regime del blocco telefonico da non comunicare al treno.

In tali casi, il DM che viene a conoscenza del suddetto ripristino deve avvisare il DM della stazione limitrofa con la comunicazione registrata:

DALLE ORE BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI BINARIO DISPARI (*o PARI; sulle linee affiancate specificare: DELLA LINEA DIRETTA O LOCALE*) FRA E FUNZIONA REGOLARMENTE.

Analogamente deve essere avvisato l'AG della stazione disabilitata eventualmente interposta.

3.8. RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

Nel caso di guasto del B.ca e conseguente istituzione del regime del blocco telefonico, quando fra le due stazioni abilitate estreme alla tratta soggetta al guasto si riabilita una stazione, la circolazione dei treni deve continuare a essere regolata con il regime del blocco telefonico solo tra le stazioni limitrofe abilitate che delimitano la tratta effettivamente interessata dal guasto. Nelle restanti tratte i DM delle stazioni interessate possono riprendere, di iniziativa, il normale esercizio con il B.ca.

Spetta al DM che deve inoltrare il primo treno dopo la riabilitazione dell'interposta stazione rilevare, dalle indicazioni delle apparecchiature e dagli avvisi ricevuti, la possibilità di riprendere il normale esercizio con il B.ca fino alla stazione limitrofa abilitata, avvisando il DM di quest'ultima del ripristino del funzionamento del B.ca con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 3.7.

3.9. MANCANZA DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Un'eventuale mancanza dell'alimentazione elettrica provoca l'immediata occupazione del B.ca; con la rialimentazione dell'AC non si ottiene il ripristino automatico del blocco stesso, ma si può tentare di ottenerlo azionando il tasto o la funzione «TIBca» con le modalità previste dall'articolo 3.4.

Nel caso in cui non si ottenga la liberazione del B.ca, deve essere ripetuta l'operazione della liberazione artificiale dopo la circolazione nella tratta del primo treno con il B.ca inefficiente.

Non ripristinandosi ancora la libertà del B.ca, si deve richiedere l'intervento dell'AM.

3.10. SEGNALE DI PARTENZA DI UNA STAZIONE DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA

Per il proseguimento di un treno che si è fermato dopo avere superato il segnale di partenza di una stazione abilitata dispostosi improvvisamente a via impedita, qualora l'indicazione di libero/occupato del B.ca sia ancora accesa a luce bianca devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 3.1.

Qualora invece l'indicazione di libero/occupato del B.ca sia accesa a luce rossa (o spenta), devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 3.6.; dopo che il treno ha liberato la sezione di blocco, se si accende la corrispondente indicazione a luce bianca, il B.ca deve essere considerato efficiente, senza richiedere l'intervento dell'AM.

3.11. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO

3.11.1. Inversione del senso del blocco con una o più sezioni occupate

Non è previsto il dispositivo per l'inversione del senso del blocco con il B.ca occupato.

Se l'occupazione è dovuta a un guasto del B.ca, può essere utilizzato il tasto o la funzione «TIBca» secondo le norme previste dall'articolo 3.4. L'impiego del suddetto tasto o funzione non è ammesso se l'occupazione è dovuta a un treno fermo in linea.

3.11.2. Guasto del dispositivo di inversione del senso del blocco

In caso di guasto del dispositivo di inversione del senso del blocco, la circolazione dei treni sul binario interessato deve essere regolata nei due sensi di marcia con il regime del blocco telefonico.

3.11.3. Incompleta inversione del senso del blocco

Durante le operazioni per l'inversione del senso del blocco con l'apposito dispositivo, può verificarsi che il B.ca non si stabilizzi in nessuno dei due sensi. In tale evenienza, accertata mediante intese verbali l'incompleta inversione del senso del blocco, i DM interessati devono astenersi dall'effettuare ulteriori operazioni sul dispositivo di inversione del senso del blocco, richiedendo l'intervento dell'AM.

La circolazione dei treni sul binario interessato deve essere regolata con il regime del blocco telefonico in entrambi i sensi di marcia.

3.11.4. Divieto di invio dei treni nel senso di destra

In caso di mancato funzionamento del dispositivo di inversione del senso del blocco, non è mai ammesso inviare i treni nel senso di circolazione a destra, sul binario interessato, senza avere prima provveduto a interrompere il binario attiguo.

3.12. GUASTO DEL DISPOSITIVO DI RIATTIVAZIONE DI UN BINARIO

Qualora non si possa ottenere la riattivazione del binario precedentemente escluso dalla circolazione con l'apposito dispositivo del «fuori servizio», effettuata la riattivazione del binario stesso con la relativa comunicazione registrata, la circolazione dei treni su tale binario deve essere regolata con il regime del blocco telefonico.

3.13. AVVISI AGLI AGENTI DI GUARDIA

In caso di mancato funzionamento dei dispositivi di esclusione/riattivazione o di inversione del senso del blocco, il DM interessato deve avvisare, con comunicazione registrata, gli AG delle stazioni disabilite eventualmente interposte.

3.14. RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO

Il DM che sia a conoscenza di un'anormalità relativa al funzionamento del B.ca (occupazione di una sezione di blocco, comunicazione dell'AG, ecc...) deve subito richiedere l'intervento dell'AM.

Il DM può astenersi dal richiedere subito l'intervento dell'AM qualora sia presumibile che la permanenza a via impedita di un segnale di partenza sia dovuta a fatti momentanei di circolazione (segnale di partenza disposto a via impedita per sezione di blocco occupata da un treno, guasto del mezzo di trazione, tardata concessione di consensi elettrici di chiusura dei PL di linea agenti sui segnali di partenza, ecc...).

I lavori di manutenzione e di riparazione al B.ca, o a enti che hanno influenza sul blocco stesso, devono essere eseguiti in regime di interruzione con le modalità previste dall'IMIS.

4. DISABILITAZIONE DELLE STAZIONI

4.1. GENERALITÀ

Durante la disabilitazione, i segnali di protezione e di partenza della stazione sono mantenuti normalmente a via impedita e vengono manovrati a via libera, treno per treno, dall'AG.

Tale agente, quando un treno si annuncia dalla precedente stazione, provvede a disporre prima l'itinerario di arrivo e quindi l'itinerario di partenza, sia per i treni percorrenti il binario di sinistra sia per quelli percorrenti il binario di destra.

4.2. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA

Quando non sia possibile disporre a via libera il segnale di partenza di una stazione disabilitata, l'AG, oltre a osservare le norme previste dall'ISD e dall'IEPL, deve attenersi a quanto di seguito specificato.

a) La sezione di blocco risulta libera (indicazione di libero/occupato accesa a luce bianca)

L'AG, accertata sul QL l'accensione a luce bianca dell'indicazione di libero/occupato del B.ca, deve considerare il B.ca efficiente.

In tal caso, l'AG deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le seguenti prescrizioni di movimento:

- partite da con il segnale (*funzione del segnale*) disposto a via impedita;
- marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h sull'itinerario interessato;
- esiste via libera di blocco elettrico;
- marcia a vista specifica in corrispondenza PL progressiva km (*se occorre*).

Per gli eventuali deviatoidi in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

b) La sezione di blocco risulta occupata (indicazione di libero/occupato accesa a luce rossa)

Qualora, anche dopo avere dissigliato e azionato il tasto «TIBca» secondo le modalità previste dall'articolo 3.4. punto *b)*, sul QL permanga accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, l'AG deve considerare il B.ca inefficiente.

L'AG deve darne avviso verbale al DM della successiva stazione rispetto al senso di marcia del treno interessato al guasto; tale DM deve accertare la libertà della tratta interessata e trasmettere all'AG la comunicazione registrata:

TRATTA DA A LIBERA DA TRENI.

L'AG deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le seguenti prescrizioni di movimento:

- partite da con il segnale (*funzione del segnale*) disposto a via impedita;
- marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h sull'itinerario interessato;
- blocco elettrico conta assi non funziona da (*stazione disabilitata*) a (*successiva stazione abilitata*). Su tale tratta rispettate ugualmente tutti i segnali;
- esiste via libera telefonica della stazione di (dispaccio n°);
- marcia a vista specifica in corrispondenza PL progressiva km (*se occorre*).

Per gli eventuali deviatoidi in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

Per l'inoltro del successivo treno, qualora l'indicazione di libero/occupato del B.ca tornasse a luce bianca, l'AG può utilizzare il B.ca. Nel caso in cui l'indicazione di libero/occupato del B.ca permanga accesa a luce rossa, la circolazione dei treni deve essere regolata con il regime del blocco telefonico tra i DM delle stazioni limitrofe e l'AG deve adottare le norme previste dall'articolo 4.3.

4.3. PROSEGUIMENTO DI UN TRENO DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

L'AG, che riceve la comunicazione registrata relativa alla circolazione dei treni regolata con il regime del blocco telefonico (articolo 3.6.2.), deve continuare a disporre regolarmente a via libera i segnali, salvo quelli che immettono il treno nella sezione di blocco dove il B.ca risulta inefficiente.

Nel caso in cui l'AG si trovasse nell'impossibilità di disporre a via libera il segnale di partenza della propria stazione, osservate le norme previste dall'ISD e dall'IEPL, indipendentemente dall'indicazione di libero/occupato del B.ca, deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le seguenti prescrizioni di movimento:

- partite da con il segnale (*funzione del segnale*) disposto a via impedita;
- marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h sull'itinerario interessato;
- esiste via libera telefonica come da modulo 0229/3 in vostro possesso;
- marcia a vista specifica in corrispondenza PL progressiva km (*se occorre*).

Per gli eventuali deviatoidi in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

L'AG deve comunicare verbalmente l'anormalità ai DM delle stazioni limitrofe.

In tale evenienza, non si deve mai ricorrere all'azionamento del tasto «TIBca».

Le suddette norme devono essere applicate fino a quando l'AG abbia ricevuto da parte del DM interessato la comunicazione registrata relativa al ripristino del funzionamento del B.ca prevista dall'articolo 3.7.

4.4. SEGNALE DI PARTENZA DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA

Per il proseguimento di un treno che si è fermato dopo avere superato il segnale di partenza di una stazione disabilitata dispostosi improvvisamente a via impedita, devono essere adottate le modalità previste dagli articoli 4.2. e 4.3.

LINEE A DOPPIO BINARIO NON BANALIZZATE

5. CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

5.1. GENERALITÀ

5.1.1. Descrizione delle attrezzature

Il sistema del B.ca provvede ad assicurare il distanziamento dei treni per mezzo di segnali di blocco comandati o controllati da apposite apparecchiature azionate dai treni stessi che, contando gli assi del treno in due punti determinati, accertano la libertà della via.

Con l'impianto del B.ca le linee o tratte di linea, indicate nel FL con apposito segno convenzionale, vengono divise in sezioni di blocco, di lunghezze diverse, ognuna protetta da segnali di 1ª categoria.

5.1.2. Sezioni di blocco

La sezione di blocco per ciascun senso di marcia è delimitata dal segnale di partenza (che ha anche la funzione di segnale di blocco) di una stazione e dal segnale di protezione della successiva stazione.

5.1.3. Segnali di partenza delle stazioni

I segnali di partenza delle stazioni sono normalmente disposti a via impedita e per disporli a via libera occorre, treno per treno, l'intervento del DM o dell'AG.

In alcune stazioni sono previsti automatismi per l'invio dei comandi di itinerario.

Tali segnali si dispongono a via impedita automaticamente con il passaggio del treno sul circuito di binario di occupazione permanente.

Un segnale di partenza, quando è regolarmente disposto a via libera, garantisce che la sezione di blocco da esso protetta è libera da veicoli.

5.1.4. Numerazione dei segnali di blocco

I segnali di blocco sono contraddistinti con numeri progressivi, dispari nel senso di marcia dei treni dispari e pari nel senso di marcia dei treni pari, salvo le eccezioni riportate nel FL.

I numeri dei segnali di blocco sono riportati nel FL.

5.2. APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

5.2.1. Pedali di conteggio

Per ciascuna sezione di blocco esistono due pedali di conteggio elettronici bidirezionali, che rappresentano i due punti di conteggio atti a rilevare il passaggio degli assi dei veicoli sul binario inviando, per ogni asse transitato, la relativa informazione all'unità conta assi. In relazione alla doppia direzionalità, ogni pedale è punto di conteggio per i movimenti in entrambi i sensi di marcia. Tali pedali sono evidenziati dall'apposito picchetto previsto dal RS.

5.2.2. Unità conta assi

L'unità conta assi è un dispositivo che riceve, conta e memorizza le informazioni trasmesse dai punti di conteggio degli assi dei veicoli; ne confronta il numero in ingresso con quello in uscita dalla sezione di blocco, accertando lo stato di libero o occupato della sezione stessa.

Quando la differenza fra i due punti di conteggio è nulla, il dispositivo segnala che la sezione di blocco è libera. In tutti gli altri casi, indipendentemente dal valore della differenza, segnala l'occupazione della sezione di blocco.

I punti di conteggio, contando per entrambi i sensi di marcia, cioè in aumento (ingresso nella sezione di blocco) o in diminuzione (uscita dalla sezione di blocco), rendono possibile il controllo del movimento dei veicoli in qualsiasi senso, anche contemporaneamente in entrambi i punti di conteggio.

5.2.3. Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico conta assi

Negli AC elettrici le indicazioni di libero/occupato del B.ca sono fornite da due segnalazioni luminose gemellate (una a luce bianca indicante che la sezione di blocco è libera e una a luce rossa indicante che la sezione di blocco è occupata) che si manifestano sul QL.

Negli AC computerizzati le indicazioni di libero/occupato del B.ca sono fornite da un rettangolo posto sul QL a

video, in corrispondenza del tracciato del binario, che si illumina a luce:

- bianca, indicante che la sezione di blocco è libera;
- rossa, indicante che la sezione di blocco è occupata.

Se la segnalazione luminosa è accesa a luce rossa, il segnale di partenza non si dispone a via libera; viceversa, se tale segnalazione è accesa a luce bianca, il segnale di partenza può essere disposto a via libera.

5.2.4. Tasto o funzione per la liberazione artificiale del blocco elettrico conta assi

Negli AC elettrici è previsto un tasto «TIBca» per la liberazione artificiale del B.ca a due posizioni:

- «centrale», normale, di riposo;
- «ruotato a sinistra», previa dissigillatura e con ritorno automatico nella posizione «centrale», effettua la liberazione artificiale del B.ca.

Il tasto è corredato da una lampadina normalmente accesa a luce bianca che si spegne con l'occupazione del B.ca; per la liberazione artificiale del B.ca, il tasto deve essere mantenuto azionato per circa 3 secondi e quindi lasciato ritornare nella posizione «centrale».

Se l'operazione eseguita ha avuto esito positivo, la lampadina si accende e sul QL appare l'indicazione di B.ca libero.

Negli AC computerizzati è prevista la funzione «TIBca» con le indicazioni dello stato di attivazione e di riposo della funzione stessa; le caratteristiche di tali indicazioni sono descritte nelle istruzioni di dettaglio specifiche dell'impianto.

Tale tasto o funzione soddisfa il requisito di «TIBca» condizionato per il quale l'efficacia dell'intervento è subordinata all'effettivo e regolare rilevamento, da parte dell'unità conta assi, di almeno un asse in uscita dalla relativa sezione di blocco.

In ogni stazione il tasto o la funzione «TIBca» è distinto per binario. L'operazione deve essere effettuata dal DM della stazione che deve inviare i treni nel senso legale.

L'utilizzo del tasto o della funzione «TIBca» è subordinato all'accertamento della libertà della tratta interessata.

Una volta dissigillato il tasto «TIBca», la tratta in soggezione non deve essere impegnata da treni fino a che lo stesso non sia stato risigillato qualunque sia stato l'esito dell'operazione. Analogamente, nel caso in cui sia stata attivata la funzione «TIBca», deve essere accertato, di volta in volta, che la stessa sia ritornata nello stato di riposo dopo il suo impiego.

6. ESERCIZIO NORMALE

6.1. OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

Le indicazioni di libero/occupato del B.ca previste dall'articolo 5.2.3. forniscono l'indicazione dell'esistenza o meno della via libera di blocco elettrico.

È accesa la luce bianca quando la sezione di blocco protetta dal segnale di partenza è libera e l'ultimo treno transitato è stato regolarmente protetto dal segnale di protezione della successiva stazione.

Quando invece la sezione di blocco è occupata, oppure per un treno precedente non si è verificata la suddetta condizione di protezione, l'indicazione di libero/occupato del B.ca è accesa a luce rossa e i segnali di partenza che comandano l'ingresso nella sezione stessa non possono essere disposti a via libera.

L'occupazione della sezione di blocco avviene quando il treno impegna con il primo asse il pedale di conteggio; l'indicazione di libero/occupato del B.ca passa da luce bianca a luce rossa.

Quando il treno supera il pedale di conteggio della successiva stazione ed è stato protetto dal relativo segnale di protezione, l'indicazione di libero/occupato del B.ca si riaccende a luce bianca.

6.2. CONSEGNE FRA AGENTI

Nelle consegne scritte, fra i DM (o gli AG) che si succedono in servizio, deve essere sempre esplicitamente dichiarato se il funzionamento del B.ca è regolare oppure quali irregolarità siano in atto.

6.3. MANOVRE

Quando un movimento di manovra impegna il pedale di conteggio, evidenziato dall'apposito picchetto previsto dal RS, è necessario che tutti i veicoli componenti la colonna in manovra superino il suddetto pedale, onde

evitare un possibile anomalo funzionamento del B.ca.

Nel caso in cui non avvenga la regolare liberazione del B.ca dopo che la relativa sezione di blocco sia stata impegnata da un movimento di manovra, si deve procedere alla liberazione artificiale del B.ca con le modalità previste dall'articolo 7.4., dopo aver acquisito la certezza che la tratta sia libera da veicoli.

7. ANORMALITÀ E GUASTI

7.1. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA

Il DM, se ha accertato sul QL che l'indicazione di libero/occupato del B.ca è ritornata e permane a luce bianca dopo la regolare occupazione fatta dal treno precedente, nel caso in cui il segnale di partenza non si disponga a via libera oppure la partenza del treno avvenga eccezionalmente da un binario sprovvisto del segnale di partenza, deve considerare il B.ca efficiente agli effetti del distanziamento.

In tal caso, il DM deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le seguenti prescrizioni di movimento:

- partite da con il segnale (*funzione del segnale*) disposto a via impedita (*oppure*: partite da da binario sprovvisto di segnale di partenza);
- da a viaggiate sulla linea diretta (*oppure*: locale, *in caso di inoltro su linee affiancate*);
- marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h sull'itinerario interessato;
- esiste via libera di blocco elettrico;
- marcia a vista specifica in corrispondenza PL progressiva km (*se occorre*).

Per gli eventuali deviatori in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

7.2. SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

In caso di spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del B.ca, quest'ultimo deve essere considerato efficiente se il segnale di partenza si dispone a via libera oppure ci si possa avvalere del segnale di avvio; in tal caso, si deve richiedere l'intervento dell'AM.

7.3. DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALI DI PARTENZA

In caso di anomalità al B.ca (spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del B.ca), i segnali di partenza delle stazioni, ogni qualvolta sia possibile, devono essere disposti a via libera.

7.4. LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

a) Stazioni abilitate

Se, anche dopo che il treno ha oltrepassato la sezione di blocco, sul QL di una stazione permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, si deve procedere alla liberazione artificiale del B.ca dopo avere richiesto verbalmente al DM della successiva stazione e aver ottenuto il giunto dell'ultimo treno inviato verso la stazione stessa, allo scopo di accertare la libertà della tratta interessata, con la comunicazione registrata:

RISPETTO LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI, ULTIMO TRENO GIUNTO.

Una volta dissigliato il tasto o attivata la funzione «TIBca», la tratta in soggezione non deve essere impegnata da treni fino a che non sia stato risigliato il tasto o fino a che la funzione non sia ritornata nello stato di riposo qualunque sia stato l'esito dell'operazione.

Il DM interessato, dopo aver risigliato tale tasto o dopo avere verificato che tale funzione sia ritornata nello stato di riposo, deve darne avviso al DM della successiva stazione con la comunicazione registrata:

TASTO TLBCA RISIGILLATO (*oppure*: FUNZIONE TLBCA IN STATO DI RIPOSO)

e deve richiedere l'intervento dell'AM.

Tale tasto o funzione soddisfa il requisito di «TIBca» condizionato per il quale l'efficacia dell'intervento è subordinata all'effettivo e regolare rilevamento, da parte dell'unità conta assi, di almeno un asse in uscita dalla relativa sezione di blocco.

Nel caso di ripristino a seguito di un guasto o nel caso di lavori di manutenzione e di riparazione al B.ca, l'AM, al termine dell'intervento, deve eseguire l'azionamento di uno specifico tasto di «reset» e successivamente,

per procedere alla liberazione artificiale del B.ca, deve richiedere verbalmente al DM interessato l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca» con le modalità previste dall'IMIS.

b) Stazioni disabilitate

Quando la stazione ove permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca è disabilitata, l'AG deve avvisare verbalmente dell'anormalità il DM della successiva stazione rispetto al senso di marcia del treno interessato al guasto.

Tale DM, acquisita la certezza che la tratta fra la stazione disabilitata e la propria sia libera, deve autorizzare l'AG per la dissigillatura e l'azionamento del tasto «TIBca» con la comunicazione registrata:

AUTORIZZO DISSIGILLATURA E AZIONAMENTO DEL TASTO TLBCA.

L'AG, eseguita l'operazione, deve avvisare verbalmente il DM dell'esito.

Una volta dissigillato il tasto «TIBca», la tratta in soggezione non deve essere impegnata da treni fino a che non sia stato risigillato il tasto qualunque sia stato l'esito dell'operazione.

L'AG interessato, dopo aver risigillato tale tasto, deve darne avviso al DM della successiva stazione con la comunicazione registrata:

TASTO TLBCA RISIGILLATO

e deve richiedere l'intervento dell'AM.

7.5. MANCATA LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

a) Stazioni abilitate

Quando, anche dopo l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca», sul QL permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, il DM deve considerare il B.ca inefficiente e, per il distanziamento dei treni, deve istituire il regime del blocco telefonico.

Dopo la circolazione nella tratta del primo treno con il B.ca inefficiente, nel caso in cui la liberazione del B.ca non avvenga spontaneamente, il DM, dopo aver acquisito il giunto del treno, deve ripetere l'operazione per la liberazione artificiale e, qualora l'indicazione di libero/occupato del B.ca tornasse a luce bianca, può utilizzare il B.ca con le modalità previste dall'articolo 7.7.

b) Stazioni disabilitate

Quando, anche dopo l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca», sul QL permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, l'AG deve adottare le norme previste dall'articolo 8.2. punto *b*).

7.6. ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

7.6.1. Distanziamento dei treni

La circolazione dei treni deve essere sempre regolata con il regime del blocco telefonico nei seguenti casi:

- guasto del B.ca;
- circolazione a binario unico su linea a doppio binario non banalizzata, secondo le norme previste dall'articolo 7.11.

7.6.2. Compiti del dirigente movimento

Il DM che per primo riscontri un'anormalità per la quale debba essere istituito il regime del blocco telefonico deve avvisare verbalmente il DM della stazione limitrofa.

L'AG della stazione disabilitata eventualmente interposta deve essere avvisato con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 3.6.2.

Il treno deve essere avvisato del mancato funzionamento del B.ca fino alla successiva stazione abilitata.

Il DM deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, in aggiunta a quelle occorrenti per il superamento del segnale di partenza disposto a via impedita, le prescrizioni di movimento relative al distanziamento previste dall'articolo 3.6.2.

Per gli eventuali deviatoti in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

I treni non possono essere esonerati da una precedente stazione abilitata dal rispetto del segnale di protezione e di partenza di una stazione disabilitata. Le eventuali prescrizioni di movimento devono essere notificate dall'AG con le modalità previste dall'articolo 8.

7.7. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

Nei casi in cui il ripristino del funzionamento del B.ca sia avvenuto spontaneamente o per intervento dell'AM, anche per il primo treno che circola dopo l'avvenuta eliminazione del guasto deve essere mantenuto il regime del blocco telefonico da non comunicare al treno.

In tali casi, il DM che viene a conoscenza del suddetto ripristino deve avvisare il DM della stazione limitrofa e l'AG della stazione disabilitata eventualmente interposta con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 3.7.

7.8. RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

Nel caso di guasto del B.ca e conseguente istituzione del regime del blocco telefonico, quando fra le due stazioni abilitate estreme alla tratta soggetta al guasto si riabilita una stazione, la circolazione dei treni deve continuare a essere regolata con il regime del blocco telefonico solo tra le stazioni limitrofe abilitate che delimitano la tratta effettivamente interessata dal guasto. Nelle restanti tratte i DM delle stazioni interessate possono riprendere, di iniziativa, il normale esercizio con il B.ca.

Spetta al DM che deve inoltrare il primo treno dopo la riabilitazione dell'interposta stazione rilevare, dalle indicazioni delle apparecchiature e dagli avvisi ricevuti, la possibilità di riprendere il normale esercizio con il B.ca fino alla stazione limitrofa abilitata, avvisando il DM di quest'ultima del ripristino del funzionamento del B.ca con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 3.7.

7.9. MANCANZA DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Un'eventuale mancanza dell'alimentazione elettrica provoca l'immediata occupazione del B.ca; con la rialimentazione dell'AC non si ottiene il ripristino automatico del blocco stesso, ma si può tentare di ottenerlo azionando il tasto o la funzione «TIBca» con le modalità previste dall'articolo 7.4.

Nel caso in cui non si ottenga la liberazione del B.ca, deve essere ripetuta l'operazione della liberazione artificiale dopo la circolazione nella tratta del primo treno con il B.ca inefficiente.

Non ripristinandosi ancora la libertà del B.ca, si deve richiedere l'intervento dell'AM.

7.10. SEGNALE DI PARTENZA DI UNA STAZIONE DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA

Per il proseguimento di un treno che si è fermato dopo avere superato il segnale di partenza di una stazione abilitata dispostosi improvvisamente a via impedita, qualora l'indicazione di libero/occupato del B.ca sia ancora accesa a luce bianca devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 7.1.

Qualora invece l'indicazione di libero/occupato del B.ca sia accesa a luce rossa (o spenta), devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 7.6.; dopo che il treno ha liberato la sezione di blocco, se si accende la corrispondente indicazione a luce bianca, il B.ca deve essere considerato efficiente, senza richiedere l'intervento dell'AM.

7.11. CIRCOLAZIONE A BINARIO UNICO SU LINEA A DOPPIO BINARIO NON BANALIZZATA

7.11.1. Generalità

In caso di interruzione di un binario di linea, qualora i treni debbano essere inoltrati sul binario rimasto in esercizio nel senso illegale, devono essere adottate le norme previste dal RCT; la circolazione dei treni sul binario stesso deve essere regolata da stazione a stazione con il regime del blocco telefonico.

7.11.2. Ripristino del servizio a doppio binario

Dopo la ripresa del servizio normale su entrambi i binari, deve essere mantenuto il regime del blocco telefonico per il primo treno in entrambi i sensi di marcia da non comunicare ai treni.

7.12. RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO

Il DM che sia a conoscenza di un'anormalità relativa al funzionamento del B.ca (occupazione di una sezione di blocco, comunicazione dell'AG, ecc...) deve subito richiedere l'intervento dell'AM.

Il DM può astenersi dal richiedere subito l'intervento dell'AM qualora sia presumibile che la permanenza a via impedita di un segnale di partenza sia dovuta a fatti momentanei di circolazione (segnale di partenza disposto a

via impedita per sezione di blocco occupata da un treno, guasto del mezzo di trazione, tardata concessione di consensi elettrici di chiusura dei PL di linea agenti sui segnali di partenza, ecc...).

I lavori di manutenzione e di riparazione al B.ca, o a enti che hanno influenza sul blocco stesso, devono essere eseguiti in regime di interruzione con le modalità previste dall'IMIS.

8. DISABILITAZIONE DELLE STAZIONI

8.1. GENERALITÀ

Durante la disabilitazione, i segnali di protezione e di partenza della stazione sono mantenuti normalmente a via impedita e vengono manovrati a via libera, treno per treno, dall'AG.

Tale agente, quando un treno si annuncia dalla precedente stazione, provvede a disporre prima l'itinerario di arrivo e quindi l'itinerario di partenza.

8.2. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA

Quando non sia possibile disporre a via libera il segnale di partenza di una stazione disabilitata, l'AG, oltre a osservare le norme previste dall'ISD e dall'IEPL, deve attenersi a quanto di seguito specificato.

a) La sezione di blocco risulta libera (indicazione di libero/occupato accesa a luce bianca)

L'AG, accertata sul QL l'accensione a luce bianca dell'indicazione di libero/occupato del B.ca, deve considerare il B.ca efficiente.

In tal caso, l'AG deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le prescrizioni di movimento previste dall'articolo 4.2. punto a).

Per gli eventuali deviatoti in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

b) La sezione di blocco risulta occupata (indicazione di libero/occupato accesa a luce rossa)

Qualora, anche dopo avere dissigliato e azionato il tasto «TIBca» secondo le modalità previste dall'articolo 7.4. punto b), sul QL permanga accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, l'AG deve considerare il B.ca inefficiente.

L'AG deve darne avviso verbale al DM della successiva stazione rispetto al senso di marcia del treno interessato al guasto; tale DM deve accertare la libertà della tratta interessata e trasmettere all'AG la comunicazione registrata prevista dall'articolo 4.2. punto b).

L'AG deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le prescrizioni di movimento previste dall'articolo 4.2. punto b).

Per gli eventuali deviatoti in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

Per l'inoltro del successivo treno, qualora l'indicazione di libero/occupato del B.ca tornasse a luce bianca, l'AG può utilizzare il B.ca. Nel caso in cui l'indicazione di libero/occupato del B.ca permanga accesa a luce rossa, la circolazione dei treni deve essere regolata con il regime del blocco telefonico tra i DM delle stazioni limitrofe e l'AG deve adottare le norme previste dall'articolo 8.3.

8.3. PROSEGUIMENTO DI UN TRENO DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

L'AG, che riceve la comunicazione registrata relativa alla circolazione dei treni regolata con il regime del blocco telefonico (articolo 3.6.2.), deve continuare a disporre regolarmente a via libera i segnali, salvo quelli che immettono il treno nella sezione di blocco dove il B.ca risulta inefficiente.

Nel caso in cui l'AG si trovasse nell'impossibilità di disporre a via libera il segnale di partenza della propria stazione, osservate le norme previste dall'ISD e dall'IEPL, indipendentemente dall'indicazione di libero/occupato del B.ca, deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le prescrizioni di movimento previste dall'articolo 4.3.

Per gli eventuali deviatoti in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

L'AG deve comunicare verbalmente l'anormalità ai DM delle stazioni limitrofe.

In tale evenienza, non si deve mai ricorrere all'azionamento del tasto «TIBca».

Le suddette norme devono essere applicate fino a quando l'AG abbia ricevuto da parte del DM interessato la comunicazione registrata relativa al ripristino del funzionamento del B.ca prevista dall'articolo 3.7.

8.4. SEGNALE DI PARTENZA DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA

Per il proseguimento di un treno che si è fermato dopo avere superato il segnale di partenza di una stazione disabilitata dispostosi improvvisamente a via impedita, devono essere adottate le modalità previste dagli articoli 8.2. e 8.3.

LINEE A SEMPLICE BINARIO

9. CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

9.1. GENERALITÀ

9.1.1. Descrizione delle attrezzature

Il sistema del B.ca provvede ad assicurare il distanziamento dei treni per mezzo di segnali di blocco comandati o controllati da apposite apparecchiature azionate dai treni stessi che, contando gli assi del treno in due punti determinati, accertano la libertà della via.

Con l'impianto del B.ca le linee o tratte di linea, indicate nel FL con apposito segno convenzionale, vengono divise in sezioni di blocco, di lunghezze diverse, ognuna protetta da segnali di 1ª categoria.

9.1.2. Sezioni di blocco

La sezione di blocco per ciascun senso di marcia è delimitata dal segnale di partenza (che ha anche la funzione di segnale di blocco) di una stazione e dal segnale di protezione della successiva stazione.

9.1.3. Segnali di partenza delle stazioni

I segnali di partenza delle stazioni sono normalmente disposti a via impedita e per disporli a via libera occorre, treno per treno, l'intervento del DM o dell'AG.

In alcune stazioni sono previsti automatismi per l'invio dei comandi di itinerario.

Tali segnali si dispongono a via impedita automaticamente con il passaggio del treno sul circuito di binario di occupazione permanente.

Un segnale di partenza, quando è regolarmente disposto a via libera, garantisce che la sezione di blocco da esso protetta è libera da veicoli e che il B.ca si è stabilizzato in maniera da non consentire il contemporaneo invio, con il segnale disposto a via libera, di un altro treno circolante in senso inverso.

9.1.4. Numerazione dei segnali di blocco

I segnali di blocco sono contraddistinti con numeri progressivi, dispari nel senso di marcia dei treni dispari e pari nel senso di marcia dei treni pari, salvo le eccezioni riportate nel FL.

I numeri dei segnali di blocco sono riportati nel FL.

9.2. APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

9.2.1. Pedali di conteggio

Per ciascuna sezione di blocco esistono due pedali di conteggio elettronici bidirezionali, che rappresentano i due punti di conteggio atti a rilevare il passaggio degli assi dei veicoli sul binario inviando, per ogni asse transitato, la relativa informazione all'unità conta assi. In relazione alla doppia direzionalità, ogni pedale è punto di conteggio per i movimenti in entrambi i sensi di marcia. Tali pedali sono evidenziati dall'apposito picchetto previsto dal RS.

9.2.2. Unità conta assi

L'unità conta assi è un dispositivo che riceve, conta e memorizza le informazioni trasmesse dai punti di conteggio degli assi dei veicoli; ne confronta il numero in ingresso con quello in uscita dalla sezione di blocco, accertando lo stato di libero o occupato della sezione stessa.

Quando la differenza fra i due punti di conteggio è nulla, il dispositivo segnala che la sezione di blocco è libera. In tutti gli altri casi, indipendentemente dal valore della differenza, segnala l'occupazione della sezione di blocco.

I punti di conteggio, contando per entrambi i sensi di marcia, cioè in aumento (ingresso nella sezione di blocco) o in diminuzione (uscita dalla sezione di blocco), rendono possibile il controllo del movimento dei veicoli in qualsiasi senso, anche contemporaneamente in entrambi i punti di conteggio.

9.2.3. Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico conta assi

Negli AC elettrici le indicazioni di libero/occupato del B.ca sono fornite da due segnalazioni luminose gemellate (una a luce bianca indicante che la sezione di blocco è libera e una a luce rossa indicante che la sezione di blocco è occupata) che si manifestano sul QL.

Negli AC computerizzati le indicazioni di libero/occupato del B.ca sono fornite da un rettangolo posto sul QL a video, in corrispondenza del tracciato del binario, che si illumina a luce:

- bianca, indicante che la sezione di blocco è libera;
- rossa, indicante che la sezione di blocco è occupata.

Se la segnalazione luminosa è accesa a luce rossa, il segnale di partenza non si dispone a via libera; viceversa, se tale segnalazione è accesa a luce bianca, il segnale di partenza può essere disposto a via libera.

9.2.4. Tasto o funzione per la liberazione artificiale del blocco elettrico conta assi

Negli AC elettrici è previsto un tasto «TIBca» per la liberazione artificiale del B.ca a due posizioni:

- «centrale», normale, di riposo;
- «ruotato a sinistra», previa dissigillatura e con ritorno automatico nella posizione «centrale», effettua la liberazione artificiale del B.ca.

Il tasto è corredato da una lampadina normalmente accesa a luce bianca che si spegne con l'occupazione del B.ca; per la liberazione artificiale del B.ca, il tasto deve essere mantenuto azionato per circa 3 secondi e quindi lasciato ritornare nella posizione «centrale».

Se l'operazione eseguita ha avuto esito positivo, la lampadina si accende e sul QL appare l'indicazione di B.ca libero.

Negli AC computerizzati è prevista la funzione «TIBca» con le indicazioni dello stato di attivazione e di riposo della funzione stessa; le caratteristiche di tali indicazioni sono descritte nelle istruzioni di dettaglio specifiche dell'impianto.

Tale tasto o funzione soddisfa il requisito di «TIBca» condizionato per il quale l'efficacia dell'intervento è subordinata all'effettivo e regolare rilevamento, da parte dell'unità conta assi, di almeno un asse in uscita dalla relativa sezione di blocco.

Sono previsti, di norma, due tasti o funzioni «TIBca» per ogni sezione di blocco, installati nelle due stazioni che delimitano la sezione stessa.

L'operazione deve essere effettuata, di norma, dal DM della stazione che deve inviare il primo treno.

L'utilizzo del tasto o della funzione «TIBca» è subordinato all'accertamento della libertà della tratta interessata.

Una volta dissigillato il tasto «TIBca», la tratta in soggezione non deve essere impegnata da treni fino a che lo stesso non sia stato risigillato qualunque sia stato l'esito dell'operazione. Analogamente, nel caso in cui sia stata attivata la funzione «TIBca», deve essere accertato, di volta in volta, che la stessa sia ritornata nello stato di riposo dopo il suo impiego.

9.2.5. Freccie di senso del blocco

Sul QL il senso del blocco è rappresentato da due frecce di senso, poste sul tracciato del binario interessato, orientate in senso inverso che sono normalmente spente; si accendono a luce bianca fissa congiuntamente nelle stazioni limitrofe (senso di partenza e libertà di blocco nell'una e senso di arrivo nell'altra) con la presa di senso del blocco da parte della stazione interessata alla partenza del treno.

9.2.6. Tasto per la presa e la stabilizzazione manuale del blocco elettrico conta assi

Negli AC elettrici è previsto un tasto «TmRCs» per ogni direzione di partenza, per la presa e la stabilizzazione del senso del blocco quando l'operazione non fosse realizzata automaticamente con la formazione dell'itinerario.

Tale tasto è a due posizioni:

- «centrale», normale, di riposo;
- «ruotato a destra», orienta e stabilizza il senso del blocco per la partenza.

Il tasto, una volta utilizzato, deve essere riportato nella posizione «centrale» solo dopo che il treno ha abbandonato l'itinerario.

Il tasto è corredato da due lampadine: una a sinistra e una a destra; queste si accendono a luce bianca fissa automaticamente o per azionamento del tasto stesso, la lampadina di sinistra per una richiesta dalla stazione limitrofa (arrivi) e quella di destra per una richiesta verso la stazione limitrofa (partenze). La lampadina si spegne, per il treno in partenza, quando questo occupa permanentemente il relativo segnale; per il treno in arrivo, quando il treno occupa permanentemente il segnale di partenza della stazione che invia.

Negli AC computerizzati il bloccamento del punto di origine di un itinerario, in presenza dell'accensione della freccia di senso del blocco, cumula anche il corretto orientamento e la stabilizzazione del senso del blocco; pertanto, per tali apparati non è prevista la funzione «TmRCs».

10. ESERCIZIO NORMALE

10.1. PRESA DI SENSO DEL BLOCCO

Con la formazione dell'itinerario di partenza si effettua automaticamente sia la richiesta sia la presa di senso del blocco.

Negli AC la presa di senso del blocco avviene con la registrazione del comando dell'itinerario di partenza. La presa di senso del blocco è subordinata alla verifica automatica delle necessarie condizioni degli AC e della libertà della sezione di blocco.

L'avvenuta presa di senso del blocco si manifesta con l'accensione a luce bianca fissa della freccia di senso nelle stazioni limitrofe alla tratta.

Negli AC elettrici la presa di senso del blocco può essere effettuata anche manualmente dalla stazione richiedente per mezzo del tasto «TmRCs».

L'accensione a luce bianca fissa della freccia di senso del blocco per la partenza cumula anche la condizione di libertà della sezione di blocco e costituisce via libera di blocco elettrico solo a condizione che il senso del blocco venga stabilizzato con una delle seguenti modalità:

- con la disposizione a via libera del segnale di partenza;
- con l'attivazione del segnale di avvio;
- negli AC elettrici, per mezzo del tasto «TmRCs»;
- negli AC computerizzati, con il bloccamento del punto di origine dell'itinerario di partenza interessato.

10.2. STABILIZZAZIONE DEL SENSO DEL BLOCCO

Dopo la stabilizzazione del senso del blocco per la partenza dalla stazione richiedente, restano inibiti gli itinerari di partenza nella stazione limitrofa, per il senso opposto, fino alla liberazione del B.ca provocata dal treno.

10.3. ANNULLAMENTO DELLA PRESA DI SENSO DEL BLOCCO PER LA MANCATA PARTENZA DEL TRENO

In caso di mancata partenza del treno per il quale era stata effettuata la presa di senso del blocco, questa si annulla automaticamente con la liberazione del punto di origine (o finale) del relativo itinerario.

Negli AC elettrici, quando la presa di senso del blocco sia stata effettuata per mezzo del tasto «TmRCs», l'annullamento della stessa si ottiene riportando il tasto nella posizione «centrale».

Negli AC predisposti per il telecomando, l'annullamento della presa di senso del blocco è sempre subordinato all'azionamento del tasto o della funzione «TI» di liberazione artificiale del punto di origine (o finale) del relativo itinerario, anche dopo l'eventuale spegnimento della freccia di senso del blocco.

10.4. OCCUPAZIONE DEL SENSO E DELLA SEZIONE DI BLOCCO

L'occupazione del senso e della sezione di blocco avviene quando il treno impegna con il primo asse il pedale di conteggio: l'indicazione di libero/occupato passa da luce bianca a luce rossa e contemporaneamente si spegne la freccia di senso del blocco.

10.5. RIPETIZIONI NELLA STAZIONE LIMITROFA

Sul QL della stazione limitrofa, con l'occupazione del B.ca, si verifica quanto segue:

- l'indicazione di libero/occupato passa da luce bianca a luce rossa;
- resta accesa la freccia di senso fino alla liberazione della sezione di blocco.

10.6. LIBERAZIONE DEL SENSO E DELLA SEZIONE DI BLOCCO

Quando il treno in arrivo supera il pedale di conteggio, liberando la sezione di blocco, sul QL delle stazioni limitrofe alla suddetta sezione l'indicazione di libero/occupato del B.ca si riaccende a luce bianca e sul QL della stazione di arrivo si spegne la freccia di senso del blocco.

In tali condizioni l'AC è in grado di consentire una nuova richiesta di presa di senso del blocco con le modalità precedentemente descritte, per l'invio di un altro treno a seguito oppure in senso opposto.

10.7. CONSEGNE FRA AGENTI

Nelle consegne scritte, fra i DM (o gli AG) che si succedono in servizio, deve essere sempre esplicitamente dichiarato se il funzionamento del B.ca è regolare oppure quali irregolarità siano in atto.

10.8. MANOVRE

Quando un movimento di manovra impegni il pedale di conteggio, evidenziato dall'apposito picchetto previsto dal RS, è necessario che tutti i veicoli componenti la colonna in manovra superino il suddetto pedale, onde evitare un possibile anomalo funzionamento del B.ca.

Nel caso in cui non avvenga la regolare liberazione del B.ca dopo che la relativa sezione di blocco sia stata impegnata da un movimento di manovra, si deve procedere alla liberazione artificiale del B.ca con le modalità previste dall'articolo 11.4., dopo aver acquisito la certezza che la tratta sia libera da veicoli.

11. ANORMALITÀ E GUASTI

11.1. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA

Il DM, se ha accertato sul QL che la freccia di senso del blocco sia accesa a luce bianca fissa, nel caso in cui il segnale di partenza non si disponga a via libera oppure la partenza del treno avvenga eccezionalmente da un binario sprovvisto del segnale di partenza, dopo avere provveduto negli AC elettrici alla stabilizzazione del senso del blocco per mezzo del tasto «TmRCs», deve considerare il B.ca efficiente agli effetti del distanziamento.

In tal caso, il DM deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le prescrizioni di movimento previste dall'articolo 7.1.

Per gli eventuali deviatoti in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

11.2. SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

In caso di spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del B.ca, quest'ultimo deve essere considerato efficiente se è accesa a luce bianca fissa la freccia di senso del blocco.

In caso di mancata accensione della freccia di senso del blocco, il B.ca deve essere considerato efficiente se il segnale di partenza si dispone a via libera oppure ci si possa avvalere del segnale di avvio.

In entrambi i casi, si deve richiedere l'intervento dell'AM.

11.3. DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALI DI PARTENZA

In caso di anomalità al B.ca (spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del B.ca o mancata accensione della freccia di senso del blocco), i segnali di partenza delle stazioni, ogni qualvolta sia possibile, devono essere disposti a via libera.

11.4. LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

a) Stazioni abilitate

Se, anche dopo che il treno ha oltrepassato la sezione di blocco, sul QL di una stazione permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, si deve procedere alla liberazione artificiale del B.ca dopo avere richiesto verbalmente al DM della successiva stazione e aver ottenuto il giunto dell'ultimo treno inviato verso la stazione stessa con la comunicazione registrata:

RISPETTO LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI, ULTIMO TRENO GIUNTO

oppure la precisazione dell'ultimo treno partito dalla stazione corrispondente:

RISPETTO LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI, ULTIMO TRENO PARTITO ORE

allo scopo di accertare la libertà della tratta interessata.

Sulle tratte ove il tasto o la funzione «TIBca» è ubicato in ambedue le stazioni, la liberazione artificiale del B.ca deve essere effettuata, di norma, dal DM della stazione che deve inviare il primo treno.

Una volta dissigillato il tasto o attivata la funzione «TIBca», la tratta in soggezione non deve essere impegnata

da treni fino a che non sia stato risigillato il tasto o fino a che la funzione non sia ritornata nello stato di riposo qualunque sia stato l'esito dell'operazione.

Il DM interessato, dopo aver risigillato tale tasto o dopo avere verificato che tale funzione sia ritornata nello stato di riposo, deve darne avviso al DM della successiva stazione con la comunicazione registrata:

TASTO TLBCA RISIGILLATO (*oppure*: FUNZIONE TLBCA IN STATO DI RIPOSO)

e deve richiedere l'intervento dell'AM.

Tale tasto o funzione soddisfa il requisito di «TIBca» condizionato per il quale l'efficacia dell'intervento è subordinata all'effettivo e regolare rilevamento, da parte dell'unità conta assi, di almeno un asse in uscita dalla relativa sezione di blocco.

Nel caso di ripristino a seguito di un guasto o nel caso di lavori di manutenzione e di riparazione al B.ca, l'AM, al termine dell'intervento, deve eseguire l'azionamento di uno specifico comando per la liberazione artificiale del B.ca con le modalità previste dall'IMIS.

b) Stazioni disabilitate

Se la stazione ove è ubicato il tasto «TIBca» è disabilitata, il DM della successiva stazione rispetto al senso di marcia del treno interessato al guasto, acquisita la certezza che la tratta interessata all'anormalità sia libera, deve autorizzare l'AG per la dissigillatura e l'azionamento del tasto «TIBca» con la comunicazione registrata:

AUTORIZZO DISSIGILLATURA E AZIONAMENTO DEL TASTO TLBCA.

Tale comunicazione deve essere estesa anche per conoscenza alla stazione corrispondente (DM o AG) nel caso in cui non coincida con la stazione che autorizza la dissigillatura e l'azionamento del tasto «TIBca».

L'AG, eseguita l'operazione, deve avvisare verbalmente il DM dell'esito.

Una volta dissigillato il tasto «TIBca», la tratta in soggezione non deve essere impegnata da treni fino a che non sia stato risigillato il tasto qualunque sia stato l'esito dell'operazione.

L'AG interessato, dopo aver risigillato tale tasto, deve darne avviso al DM della successiva stazione con la comunicazione registrata:

TASTO TLBCA RISIGILLATO

e deve richiedere l'intervento dell'AM.

Tale comunicazione deve essere estesa anche per conoscenza alla stazione corrispondente (DM o AG) nel caso in cui non coincida con la stazione che ha autorizzato la dissigillatura e l'azionamento del tasto «TIBca».

c) Norme comuni

Sulle tratte ove il tasto o la funzione «TIBca» è ubicato in ambedue le stazioni delimitanti la sezione di blocco, quando una delle stazioni fosse disabilitata, la liberazione artificiale deve essere sempre effettuata a cura del DM; quando ambedue le stazioni fossero disabilitate, deve essere autorizzato, per la dissigillatura e l'azionamento del tasto «TIBca», l'AG di una delle due, previo accordi verbali tra i DM delle stazioni limitrofe.

11.5. MANCATA LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

a) Stazioni abilitate

Quando, anche dopo l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca», sul QL permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, il DM deve considerare il B.ca inefficiente e, per il distanziamento dei treni, deve istituire il regime del blocco telefonico.

Dopo la circolazione nella tratta del primo treno con il B.ca inefficiente, nel caso in cui la liberazione del B.ca non avvenga spontaneamente, il DM, dopo aver acquisito il giunto del treno, deve ripetere l'operazione per la liberazione artificiale e, qualora l'indicazione di libero/occupato del B.ca tornasse a luce bianca, può utilizzare il B.ca con le modalità previste dall'articolo 11.9.

b) Stazioni disabilitate

Quando, anche dopo l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca», sul QL permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, l'AG deve adottare le norme previste dall'articolo 12.2. punto *b*).

11.6. MANCATA ACCENSIONE DELLA FRECCIA DI SENSO DEL BLOCCO

In caso di mancata accensione della freccia di senso del blocco a seguito della formazione dell'itinerario, negli AC elettrici questa si può tentare di ottenerla con l'azionamento del tasto «TmRCs» o negli AC computerizzati si deve provvedere al bloccamento del punto di origine dell'itinerario di partenza interessato.

Nel caso in cui resti spenta la freccia di senso del blocco, il B.ca deve essere considerato efficiente se il segnale di partenza si dispone a via libera oppure ci si possa avvalere del segnale di avvio.

Negli AC elettrici, qualora il segnale di partenza non possa essere disposto a via libera o non ci si possa avvalere del segnale di avvio, il tasto «TmRCs» deve comunque essere azionato.

In tali casi, si deve richiedere l'intervento dell'AM.

11.7. INEFFICIENZA DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

La mancata accensione della freccia di senso del blocco, o il suo spegnimento, con la contemporanea disposizione a via impedita del segnale, determina l'inefficienza del B.ca; pertanto, la circolazione del treno per il quale era stata fatta la richiesta di senso del blocco (con la formazione dell'itinerario o, negli AC elettrici, con il tasto «TmRCs») deve essere regolata con il regime del blocco telefonico.

11.8. ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

11.8.1. Distanziamento dei treni

La circolazione dei treni deve essere sempre regolata con il regime del blocco telefonico nei seguenti casi:

- guasto del B.ca;
- mancata accensione della freccia di senso del blocco o suo spegnimento (segnale di partenza disposto a via impedita e mancata possibilità di avvalersi del segnale di avvio).

11.8.2. Compiti del dirigente movimento

Il DM che per primo riscontri un'anormalità per la quale debba essere istituito il regime del blocco telefonico deve avvisare verbalmente il DM della stazione limitrofa.

L'AG della stazione disabilitata eventualmente interposta deve essere avvisato con la comunicazione registrata:

CIRCOLAZIONE TUTTI I TRENI (*sulle linee affiancate specificare: SULLA LINEA DIRETTA o LOCALE*) FRA E REGOLATA CON IL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO DOPO PASSAGGIO TRENO; TRENI AVVISATI.

Il treno deve essere avvisato del mancato funzionamento del B.ca fino alla successiva stazione abilitata.

Il DM deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, in aggiunta a quelle occorrenti per il superamento del segnale di partenza disposto a via impedita, le prescrizioni di movimento relative al distanziamento previste dall'articolo 3.6.2.

Per gli eventuali deviatoli in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

I treni non possono essere esonerati da una precedente stazione abilitata dal rispetto del segnale di protezione e di partenza di una stazione disabilitata. Le eventuali prescrizioni di movimento devono essere notificate dall'AG con le modalità previste dall'articolo 12.

11.9. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

Nei casi in cui il ripristino del funzionamento del B.ca sia avvenuto spontaneamente o per intervento dell'AM, anche per il primo treno che circola dopo l'avvenuta eliminazione del guasto deve essere mantenuto il regime del blocco telefonico da non comunicare al treno.

In tali casi, il DM che viene a conoscenza del suddetto ripristino deve avvisare il DM della stazione limitrofa con la comunicazione registrata:

DALLE ORE BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI (*sulle linee affiancate specificare: SULLA LINEA DIRETTA o LOCALE*) FRA E FUNZIONA REGOLARMENTE.

Analogamente deve essere avvisato l'AG della stazione disabilitata eventualmente interposta.

11.10. RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

Nel caso di guasto del B.ca e conseguente istituzione del regime del blocco telefonico, quando fra le due stazioni abilitate estreme alla tratta soggetta al guasto si riabilita una stazione, la circolazione dei treni deve continuare a essere regolata con il regime del blocco telefonico solo tra le stazioni limitrofe abilitate che delimitano la tratta

effettivamente interessata dal guasto. Nelle restanti tratte i DM delle stazioni interessate possono riprendere, di iniziativa, il normale esercizio con il B.ca.

Spetta al DM che deve inoltrare il primo treno dopo la riabilitazione dell'interposta stazione rilevare, dalle indicazioni delle apparecchiature e dagli avvisi ricevuti, la possibilità di riprendere il normale esercizio con il B.ca fino alla stazione limitrofa abilitata, avvisando il DM di quest'ultima del ripristino del funzionamento del B.ca con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 11.9.

11.11. MANCANZA DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Un'eventuale mancanza dell'alimentazione elettrica provoca l'immediata occupazione del B.ca; con la rialimentazione dell'AC non si ottiene il ripristino automatico del blocco stesso, ma si può tentare di ottenerlo azionando il tasto o la funzione «TIBca» con le modalità previste dall'articolo 11.4.

Nel caso in cui non si ottenga la liberazione del B.ca, deve essere ripetuta l'operazione della liberazione artificiale dopo la circolazione nella tratta del primo treno con il B.ca inefficiente.

Non ripristinandosi ancora la libertà del B.ca, si deve richiedere l'intervento dell'AM.

11.12. SEGNALE DI PARTENZA DI UNA STAZIONE DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA

Per il proseguimento di un treno che si è fermato dopo avere superato il segnale di partenza di una stazione abilitata dispostosi improvvisamente a via impedita, qualora la freccia di senso del blocco sia accesa a luce bianca fissa devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 11.1.

Qualora invece la freccia di senso del blocco sia spenta, devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 11.8.; dopo che il treno ha liberato la sezione di blocco, se si accende la corrispondente indicazione a luce bianca, il B.ca deve essere considerato efficiente, senza richiedere l'intervento dell'AM.

11.13. RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO

Il DM che sia a conoscenza di un'anormalità relativa al funzionamento del B.ca (occupazione di una sezione di blocco, mancata accensione della freccia di senso del blocco, comunicazione dell'AG, ecc...) deve subito richiedere l'intervento dell'AM.

Il DM può astenersi dal richiedere subito l'intervento dell'AM qualora sia presumibile che la permanenza a via impedita di un segnale di partenza sia dovuta a fatti momentanei di circolazione (segnale di partenza disposto a via impedita per sezione di blocco occupata da un treno, guasto del mezzo di trazione, tardata concessione di consensi elettrici di chiusura dei PL di linea agenti sui segnali di partenza, ecc...).

I lavori di manutenzione e di riparazione al B.ca, o a enti che hanno influenza sul blocco stesso, devono essere eseguiti in regime di interruzione con le modalità previste dall'IMIS.

12. DISABILITAZIONE DELLE STAZIONI

12.1. GENERALITÀ

Durante la disabilitazione, i segnali di protezione e di partenza della stazione sono mantenuti normalmente a via impedita e vengono manovrati a via libera, treno per treno, dall'AG.

Tale agente, quando un treno si annuncia dalla precedente stazione, provvede a disporre prima l'itinerario di arrivo e quindi l'itinerario di partenza effettuando, con tale operazione, anche la presa di senso del blocco.

12.2. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA

Quando non sia possibile disporre a via libera il segnale di partenza di una stazione disabilitata, l'AG, oltre a osservare le norme previste dall'ISD e dall'IEPL, deve attenersi a quanto di seguito specificato.

a) La sezione di blocco risulta libera (indicazione di libero/occupato accesa a luce bianca)

L'AG, accertata sul QL l'accensione a luce bianca dell'indicazione di libero/occupato del B.ca oppure l'accensione a luce bianca fissa della freccia di senso del blocco e, negli AC elettrici, azionato il tasto «TmRCs», deve considerare il B.ca efficiente.

In tal caso, l'AG deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le prescrizioni di movimento previste dall'articolo 4.2. punto a).

Per gli eventuali deviatoidi in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

Nel caso di mancata accensione della freccia di senso del blocco, il B.ca deve essere considerato inefficiente e devono essere adottate le modalità previste dal successivo punto *b*).

b) La sezione di blocco risulta occupata (indicazione di libero/occupato accesa a luce rossa)

Qualora, anche dopo avere dissigillato e azionato il tasto «TIBca» secondo le modalità previste dall'articolo 11.4. punto *b*), sul QL permanga accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del B.ca, l'AG deve considerare il B.ca inefficiente.

L'AG deve darne avviso verbale al DM della successiva stazione rispetto al senso di marcia del treno interessato al guasto; tale DM deve accertare la libertà della tratta interessata e trasmettere all'AG la comunicazione registrata prevista dall'articolo 4.2. punto *b*).

L'AG deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le prescrizioni di movimento previste dall'articolo 4.2. punto *b*).

Per gli eventuali deviatoidi in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

Per l'inoltro del successivo treno, qualora l'indicazione di libero/occupato del B.ca tornasse a luce bianca, l'AG può utilizzare il B.ca. Nel caso in cui l'indicazione di libero/occupato del B.ca permanga accesa a luce rossa, la circolazione dei treni deve essere regolata con il regime del blocco telefonico tra i DM delle stazioni limitrofe e l'AG deve adottare le norme previste dall'articolo 12.3.

12.3. PROSEGUIMENTO DI UN TRENO DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

L'AG, che riceve la comunicazione registrata relativa alla circolazione dei treni regolata con il regime del blocco telefonico (articolo 11.8.2.), deve continuare a disporre regolarmente a via libera i segnali, salvo quelli che immettono il treno nella sezione di blocco dove il B.ca risulta inefficiente.

Nel caso in cui l'AG si trovasse nell'impossibilità di disporre a via libera il segnale di partenza della propria stazione, osservate le norme previste dall'ISD e dall'IEPL, indipendentemente dall'indicazione di libero/occupato del B.ca oppure dalla freccia di senso del blocco, deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le prescrizioni di movimento previste dall'articolo 4.3.

Per gli eventuali deviatoidi in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

L'AG deve comunicare verbalmente l'anormalità ai DM delle stazioni limitrofe.

In tale evenienza, non si deve mai ricorrere all'azionamento del tasto «TIBca».

Le suddette norme devono essere applicate fino a quando l'AG abbia ricevuto da parte del DM interessato la comunicazione registrata relativa al ripristino del funzionamento del B.ca prevista dall'articolo 11.9.

12.4. SEGNALE DI PARTENZA DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA

Per il proseguimento di un treno che si è fermato dopo avere superato il segnale di partenza di una stazione disabilitata dispostosi improvvisamente a via impedita, devono essere adottate le modalità previste dagli articoli 12.2. e 12.3.

LINEE ESERCITATE IN TELECOMANDO

LINEE A DOPPIO BINARIO BANALIZZATE, NON BANALIZZATE E A SEMPLICE BINARIO

13. GENERALITÀ

Negli AC esercitati in telecomando il sistema del B.ca ha le stesse caratteristiche di funzionamento, segnalazioni e dispositivi degli AC non esercitati in telecomando.

La disposizione a via libera del segnale di partenza di una stazione garantisce la via libera di blocco elettrico e, sulle linee a doppio binario banalizzate e su quelle a semplice binario, anche il corretto orientamento e la stabilizzazione del senso del blocco.

Per quanto non diversamente specificato dai seguenti articoli, restano comunque valide le norme previste per le linee esercitate a dirigenza locale.

14. ANORMALITÀ E GUASTI

14.1. MOVIMENTI DEI TRENI CON I SEGNALI DISPOSTI A VIA IMPEDITA

In caso di movimenti dei treni con i segnali disposti a via impedita trovano applicazione le norme previste dalle DET.

L'esistenza della condizione di libero/occupato del B.ca non è mai accertabile dal posto centrale, per cui, quando il relativo segnale di partenza unico o esterno del PP non si dispone a via libera e non ci si possa avvalere del segnale di avvio, il B.ca deve essere sempre considerato inefficiente a meno che l'esistenza della via libera di blocco elettrico venga accertata da un DM o da un AI; in un PP impresenziato, se le condizioni locali e di impianto lo consentono, tale accertamento può essere richiesto anche all'agente di condotta.

Si fa eccezione sulle linee o tratte di linea esercitate con AC computerizzato multistazione e nei PP attrezzati con AC computerizzato con postazione remotizzata per i quali l'esistenza o meno della condizione di libero/occupato del B.ca relativa alla sezione protetta dal segnale di partenza dei PP è rilevabile in sicurezza nel posto centrale.

Sulle linee a semplice binario, affinché il B.ca possa essere utilizzato in caso di movimenti dei treni con il segnale di partenza disposto a via impedita, occorre che sia accesa a luce bianca fissa e giustamente orientata la freccia di senso del blocco, anche se l'indicazione di libero/occupato del B.ca sia spenta, e che sia stata comandata l'inibizione all'apertura dei segnali di partenza del PP verso il quale il treno è diretto.

14.2. DISTANZIAMENTO DEI TRENI PREVIO ACCERTAMENTO DELLA LIBERTÀ DELLA TRATTA

Quando il B.ca risulta inefficiente, spetta sempre al DCO provvedere al distanziamento dei treni; quest'ultimo deve accertare la libertà della tratta interessata nei seguenti casi.

a) Linee a doppio binario banalizzate:

- guasto del B.ca;
- mancata inversione del senso del blocco;
- guasto del dispositivo di riattivazione del binario.

b) Linee a doppio binario non banalizzate:

- guasto del B.ca;
- guasto del B.ca con circolazione a binario unico su linea a doppio binario non banalizzata per i treni percorrenti il binario legale.

c) Linee a semplice binario:

- guasto del B.ca;
- mancata accensione della freccia di senso del blocco o suo spegnimento (segnale di partenza disposto a via impedita e mancata possibilità di avvalersi del segnale di avvio).

Le prescrizioni di movimento riferite al guasto del B.ca devono essere rilasciate limitatamente alla tratta compresa fra due PP limitrofi (o fra una SP e un PP).

15. LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

Nei PP muniti di AC elettrici, qualora il B.ca risulti inefficiente, il DCO, dopo aver accertato la libertà della tratta

interessata, può ordinare all'AI la dissigillatura e l'azionamento del tasto «TIBca» con la comunicazione registrata:

AUTORIZZO DISSIGILLATURA E AZIONAMENTO DEL TASTO TLBCA A LATO PER TRENO

Dopo l'utilizzo, il suddetto tasto deve essere risigillato a cura dell'AI che lo ha azionato; quest'ultimo deve darne conferma al DCO con la comunicazione registrata:

TASTO TLBCA A LATO RISIGILLATO; TOLTO SIGILLO N°, APPLICATO SIGILLO N°

Sulle linee o tratte di linea esercitate con AC computerizzato multistazione e nei PP attrezzati con AC computerizzato con postazione remotizzata, qualora il B.ca risulti inefficiente, il DCO, dopo aver accertato la libertà della tratta interessata, può effettuare l'azionamento della funzione «TIBca» dal posto centrale.

Una volta dissigillato il tasto o attivata la funzione «TIBca», la tratta in soggezione non deve essere impegnata da treni fino a che non sia stato risigillato il tasto o fino a che la funzione non sia ritornata nello stato di riposo qualunque sia stato l'esito dell'operazione.

Tale tasto o funzione soddisfa il requisito di «TIBca» condizionato per il quale l'efficacia dell'intervento è subordinata all'effettivo e regolare rilevamento, da parte dell'unità conta assi, di almeno un asse in uscita dalla relativa sezione di blocco.

Nei PP impresenziati il tasto o la funzione «TIBca» può essere azionato dall'AM dopo avere preventivamente ottenuto dal DCO l'autorizzazione con la comunicazione registrata di cui sopra; tale azionamento è sempre subordinato all'accertamento, da parte del DCO, della libertà della tratta interessata. Dopo avere risigillato il suddetto tasto o dopo che la suddetta funzione sia ritornata nello stato di riposo, l'AM deve trasmettere al DCO la comunicazione registrata di cui sopra.

Nel caso di ripristino a seguito di un guasto o nel caso di lavori di manutenzione e di riparazione al B.ca, l'AM, al termine dell'intervento, deve eseguire:

- sulle linee a doppio binario, l'azionamento di uno specifico tasto di «reset» e successivamente, per procedere alla liberazione artificiale del B.ca, deve richiedere verbalmente al DCO l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca» con le modalità previste dall'IMIS. Nei PP impresenziati tale tasto potrà essere azionato dall'AM stesso;
- sulle linee a semplice binario, l'azionamento di uno specifico comando per la liberazione artificiale del B.ca, con le modalità previste dall'IMIS.

Sulle linee o tratte di linea esercitate con AC computerizzato multistazione, per il ripristino a seguito di un guasto o nel caso di lavori di manutenzione e di riparazione al B.ca devono essere adottate le norme previste dalle apposite Istruzioni.

16. MANCATA LIBERAZIONE ARTIFICIALE DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

Quando, anche dopo l'azionamento del tasto o della funzione «TIBca», il B.ca risulti ancora inefficiente, dopo la circolazione nella tratta del primo treno, nel caso in cui la liberazione del B.ca non avvenga spontaneamente, il DCO, dopo aver accertato la libertà della tratta interessata, può ordinare all'AI di ripetere l'operazione per la liberazione artificiale con le modalità previste dall'articolo 15.

Qualora, dopo l'azionamento del tasto «TIBca», il B.ca risulti efficiente, il DCO può utilizzare il B.ca con le modalità previste dall'articolo 17.

17. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO CONTA ASSI

Nei casi in cui il ripristino del funzionamento del B.ca sia avvenuto spontaneamente o per intervento dell'AM, anche per il primo treno che circola dopo l'avvenuta eliminazione del guasto deve essere accertata la libertà della tratta interessata da non comunicare al treno.

18. SINGOLE STAZIONI ESERCITATE IN TELECOMANDO

La circolazione dei treni fra la stazione posto comando e il PS è regolata autonomamente dal DM della stazione posto comando; fuori del tratto compreso fra la stazione posto comando e il PS la circolazione dei treni deve svolgersi secondo le comuni norme regolamentari.

Nel PS i movimenti dei treni con i segnali di protezione o di partenza disposti a via impedita devono essere effettuati con le norme previste per le linee esercitate in telecomando mentre per i treni in partenza dalla stazione posto comando devono essere effettuati con le norme previste per le linee esercitate a dirigenza locale.

ALLEGATI

DISPOSITIVI E INDICAZIONI PER LA MESSA FUORI SERVIZIO DI UN BINARIO

Sulle linee o tratte di linea a doppio binario banalizzate attrezzate per l'uso promiscuo di ciascun binario in entrambi i sensi di marcia dei treni sono previsti, negli AC elettrici delle stazioni, i seguenti dispositivi e indicazioni.

1. TASTO «TB/FS» PER LA RICHIESTA E L'ANNULLAMENTO DEL FUORI SERVIZIO E L'ESCLUSIONE DEL CONTROLLO DELLE SEZIONI DI BLOCCO LIBERE

Il tasto «Tb/fs» serve per predisporre l'esclusione dalla circolazione di un binario di linea, anche quando risultano occupate per guasto una o più sezioni di blocco. Può assumere tre posizioni:

- «ruotato a destra», normale, effettua l'annullamento del fuori servizio del binario di linea;
- «centrale», trasmette la richiesta del fuori servizio del binario di linea;
- «ruotato a sinistra», previa dissigillatura, trasmette la richiesta del fuori servizio del binario di linea escludendo la condizione di libero delle sezioni di blocco.

Il tasto deve essere utilizzato unitamente all'azionamento del pulsante di cui all'articolo 2. dell'allegato 2 ed è corredato da due lampadine: quella di destra, normalmente accesa a luce bianca fissa, lampeggia quando viene richiesto il consenso del fuori servizio del binario interessato; quella di sinistra, normalmente spenta, si accende a luce bianca lampeggiante quando tale richiesta non può avere efficacia perché il B.ca relativo al binario da disattivare risulta occupato per guasto. A operazione avvenuta la lampadina si spegne.

2. PULSANTE «RC-CS/FS» («CS-RC/FS») PER LA TRASMISSIONE DELLA RICHIESTA E DELLA CONCESSIONE DEL FUORI SERVIZIO, E RELATIVO ANNULLAMENTO, NONCHÉ PER LA TRASMISSIONE DELLA RICHIESTA E DELLA CONCESSIONE DEL CONSENSO DI INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO

Per trasmettere al posto corrispondente la richiesta, la concessione o l'annullamento del fuori servizio per l'esclusione dalla circolazione di un binario di linea di cui al precedente articolo 1., esiste il pulsante «Rc-Cs/fs» (o «Cs-Rc/fs») con ritorno a molla nella posizione normale a tre posizioni:

- «normale», di riposo, non si effettua alcuna azione;
- «estratto», trasmette la richiesta, la concessione o l'annullamento del fuori servizio per l'esclusione dalla circolazione di un binario di linea.

Oltre a realizzare le funzioni di cui sopra, nella posizione «premuto» permette la richiesta o la concessione del consenso di inversione del senso del blocco descritte all'articolo 2. dell'allegato 2.

3. SUONERIA PER LA RICHIESTA DEL CONSENSO DEL FUORI SERVIZIO

La richiesta di consenso del fuori servizio di un binario di linea è annunciata alla stazione corrispondente da un'apposita suoneria a intermittenza che si tace quando è stato accordato il relativo consenso.

4. SEGNALAZIONE DI UN BINARIO DI LINEA MESSO FUORI SERVIZIO

L'esclusione dalla circolazione di un binario di linea viene segnalata sul QL mediante l'illuminazione a luce rossa fissa di una lampadina posta alle estremità del QL in prossimità dei rispettivi binari e con la lettera «D» (dispari) o «P» (pari) racchiusa in un rettangolo riportante la scritta «fs». La lampadina è accesa a luce rossa lampeggiante quando, richiesto il fuori servizio, si è in attesa del relativo consenso.

DISPOSITIVI E INDICAZIONI PER L'INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO

Sulle linee o tratte di linea a doppio binario banalizzate attrezzate per l'uso promiscuo di ciascun binario in entrambi i sensi di marcia dei treni, sono previsti, negli AC elettrici delle stazioni, i seguenti dispositivi e indicazioni.

1. MANIGLIA «Rc-Cs» («Cs-Rc») PER LA RICHIESTA E LA CONCESSIONE DEL CONSENSO PER L'INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO

La maniglia «Rc-Cs» (o «Cs-Rc») serve per predisporre la richiesta o la concessione del consenso per l'inversione del senso del blocco, per ognuna delle possibili direzioni di inoltro/arrivo.

Con il B.ca stabilizzato e in assenza di richiesta di inversione, dette maniglie in ambedue le stazioni sono entrambe nella medesima posizione («centrale» o «ruotata a destra»).

La maniglia «Cs-Rc» può assumere due posizioni:

- «centrale» (di consenso, «Cs»);
- «ruotata a destra» (di richiesta, «Rc»).

La maniglia «Rc-Cs» può assumere due posizioni:

- «centrale» (di richiesta, «Rc»);
- «ruotata a destra» (di consenso, «Cs»).

Nella posizione «Rc» è possibile predisporre la richiesta per l'inversione del senso del blocco; nella posizione «Cs» è possibile predisporre la concessione del consenso per l'inversione del senso del blocco.

Per ogni singola posizione della maniglia è associata una lampadina che è posta a destra per la posizione «ruotata a destra» e a sinistra per quella «centrale».

La lampadina «Rc» presenta le seguenti indicazioni:

- luce bianca lampeggiante, quando si richiede l'inversione del senso del blocco al posto corrispondente;
- luce bianca fissa, quando il posto corrispondente concede il consenso di inversione del senso del blocco;
- spenta, quando termina l'operazione di inversione.

La lampadina «Cs» presenta le seguenti indicazioni:

- luce bianca lampeggiante, quando viene richiesta l'inversione del senso del blocco dal posto corrispondente;
- luce bianca fissa, quando si concede il consenso di inversione del senso del blocco;
- spenta, quando termina l'operazione di inversione.

2. PULSANTE «Rc-Cs/fs» («Cs-Rc/fs») PER LA TRASMISSIONE DELLA RICHIESTA E DELLA CONCESSIONE DEL FUORI SERVIZIO, E RELATIVO ANNULLAMENTO, NONCHÉ PER LA TRASMISSIONE DELLA RICHIESTA E DELLA CONCESSIONE DEL CONSENSO DI INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO

Per trasmettere al posto corrispondente la richiesta o la concessione del consenso di inversione del senso del blocco, predisposta con l'azionamento di una delle maniglie di cui al precedente articolo 1., esiste il pulsante «Rc-Cs/fs» (o «Cs-Rc/fs») con ritorno a molla nella posizione normale a tre posizioni:

- «normale», di riposo, non si effettua alcuna azione;
- «premuta», trasmette la richiesta o la concessione del consenso di inversione del senso del blocco.

Oltre a realizzare le funzioni di cui sopra, nella posizione «estratta» permette la richiesta, la concessione o l'annullamento del fuori servizio per l'esclusione dalla circolazione di un binario di linea descritte all'articolo 2. dell'allegato 1.

Sulle linee o tratte di linea a doppio binario banalizzate, nelle stazioni di tipo «B», per le quali l'inversione del senso del blocco non richiede l'esclusione dalla circolazione del binario di linea attiguo, la funzione «fs» del suddetto pulsante viene inibita.

3. SEGNALAZIONE PER IL CONTROLLO DELLE SEZIONI DI BLOCCO LIBERE

Il controllo delle sezioni di blocco libere viene segnalata sul QL, per ognuna delle possibili direzioni di inoltro, mediante una lampadina che fornisce le seguenti indicazioni:

- luce bianca fissa, sezioni di blocco libere e il B.ca predisposto per una partenza;
- luce bianca lampeggiante, sezioni di blocco occupate con una richiesta o una concessione di inversione in atto;
- spenta, il B.ca predisposto per un arrivo, oppure sezioni di blocco occupate con il B.ca predisposto per una partenza.

4. FRECCHE DIREZIONALI DEL BLOCCO ELETTRICO SUL QUADRO LUMINOSO

Sul QL, per ognuna delle possibili direzioni di inoltro e di arrivo, il senso del blocco è segnalato da due frecce direzionali luminose orientate in senso inverso. È accesa a luce bianca fissa quella corrispondente al senso di orientamento del blocco in atto mentre è spenta quella relativa al senso inverso. Quando è in atto un comando di inversione del senso del blocco, tramite i dispositivi di cui ai precedenti articoli 1. e 2., lampeggia la freccia direzionale relativa al senso del blocco da stabilizzare e si spegne quella relativa al senso precedentemente in atto.

5. SUONERIA PER LA RICHIESTA DEL CONSENSO DI INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO

La richiesta di consenso di inversione del senso del blocco è annunciata al posto corrispondente da un'apposita suoneria che squilla fino a quando viene accordato il relativo consenso.