

**ISTRUZIONE PER L'ESERCIZIO**  
**CON SISTEMA DI BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO**  
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 automatico, 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. e 1.2.3.;
- articoli 2.1. e 2.5.;
- articoli 3.1., 3.4., 3.5., 3.8. e 3.12.;
- articoli 4.1., 4.2., 4.3. e 4.4.;
- articoli 5.1. e 5.2.;
- articolo 6.1.;
- articoli 7.1., 7.4., 7.5., 7.8., 7.9.1. e 7.10.;
- articoli 8.1., 8.2., 8.3. e 8.4.;
- articoli 9.1. e 9.2.;
- articolo 10.1.;
- articoli 11.1., 11.4., 11.7. e 11.10.;
- articoli 12.1., 12.2., 12.3. e 12.4.;
- articolo 13.;
- articoli 14.1., 14.2. e 14.3.;
- articolo 16.

# INDICE

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI.....	10
<b>LINEE ESERCITATE A DIRIGENZA LOCALE .....</b>	<b>11</b>
<b>LINEE A DOPPIO BINARIO BANALIZZATE .....</b>	<b>13</b>
<b>1. CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO.....</b>	<b>13</b>
1.1. GENERALITÀ.....	13
1.1.1. Descrizione delle attrezzature .....	13
1.1.2. Sezioni di blocco .....	13
1.1.3. Segnali di blocco .....	13
1.1.4. Segnali di blocco delle località di servizio.....	13
1.1.5. Segnali di blocco intermedi .....	13
1.1.6. Segnali di blocco intermedi permissivi .....	13
1.1.7. Permissività temporanea.....	14
1.1.8. Numerazione dei segnali di blocco .....	14
1.1.9. Sistema di controllo della marcia dei treni.....	14
1.2. APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO.....	14
1.2.1. Frece direzionali del blocco .....	14
1.2.2. Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico automatico .....	14
1.2.3. Blocco elettrico automatico a correnti fisse o a correnti codificate.....	15
1.2.4. Dispositivi per l'inversione del senso del blocco.....	15
<b>2. ESERCIZIO NORMALE.....</b>	<b>15</b>
2.1. OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO .....	15
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.....	16
2.6. CONSEGNE FRA AGENTI .....	16
<b>3. ANORMALITÀ E GUASTI .....</b>	<b>16</b>
3.1. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA .....	16
3.2. SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO.....	16
3.3. DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALI DI BLOCCO .....	16
3.4. ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO .....	17
3.4.1. Distanziamento dei treni .....	17
3.4.2. Compiti del dirigente movimento .....	17
3.5. DISTANZIAMENTO DEI TRENI SENZA L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO .....	17
3.6. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO .....	18
3.7. RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO.....	18
3.8. SEGNALE DI BLOCCO DI UNA LOCALITÀ DI SERVIZIO DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA.....	18
3.9. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO.....	18
3.9.1. Inversione del senso del blocco con una o più sezioni occupate.....	18
3.9.2. Guasto del blocco elettrico automatico con circolazione dei treni in entrambi i sensi di marcia su un solo binario .....	18
3.9.3. Guasto del dispositivo di inversione del senso del blocco .....	19
3.9.4. Incompleta inversione del senso del blocco .....	19
3.9.5. Divieto di invio dei treni nel senso di destra .....	19

3.10.	GUASTO DEL DISPOSITIVO DI RIATTIVAZIONE DI UN BINARIO .....	19
3.11.	AVVISI AGLI AGENTI DI GUARDIA .....	19
3.12.	RIPRESA DELLA CORSA DOPO L'ARRESTO DEL TRENO A UN SEGNALE PERMISSIVO DISPOSTO A VIA IMPEDITA .....	19
3.13.	RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO .....	19
<b>4.</b>	<b>DISABILITAZIONE DELLE STAZIONI .....</b>	<b>20</b>
4.1.	GENERALITÀ.....	20
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 .....	20
4.5.	RIPRISTINO SPONTANEO DELLA PRIMA SEZIONE DI BLOCCO.....	21
	<b>LINEE A DOPPIO BINARIO NON BANALIZZATE .....</b>	<b>22</b>
<b>5.</b>	<b>CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO.....</b>	<b>22</b>
5.1.	GENERALITÀ.....	22
5.1.1.	Descrizione delle attrezzature.....	22
5.1.2.	Sezioni di blocco .....	22
5.1.3.	Segnali di blocco .....	22
5.1.4.	Segnali di blocco delle località di servizio.....	22
5.1.5.	Segnali di blocco intermedi .....	22
5.1.6.	Segnali di blocco intermedi permissivi .....	22
5.1.7.	Permissività temporanea.....	22
5.1.8.	Numerazione dei segnali di blocco.....	23
5.2.	APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO.....	23
5.2.1.	Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico automatico .....	23
5.2.2.	Blocco elettrico automatico a correnti fisse o a correnti codificate.....	23
<b>6.</b>	<b>ESERCIZIO NORMALE.....</b>	<b>23</b>
6.1.	OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO .....	23
6.2.	CONSEGNE FRA AGENTI .....	24
<b>7.</b>	<b>ANORMALITÀ E GUASTI .....</b>	<b>24</b>
7.1.	MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA .....	24
7.2.	SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO.....	24
7.3.	DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALI DI BLOCCO .....	24
7.4.	ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO .....	24
7.4.1.	Distanziamento dei treni .....	24
7.4.2.	Compiti del dirigente movimento .....	24
7.5.	DISTANZIAMENTO DEI TRENI SENZA L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO .....	25
7.6.	RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO .....	25
7.7.	RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO.....	25
7.8.	SEGNALE DI BLOCCO DI UNA LOCALITÀ DI SERVIZIO DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA.....	25
7.9.	CIRCOLAZIONE A BINARIO UNICO SU LINEA A DOPPIO BINARIO NON BANALIZZATA .....	26
7.9.1.	Generalità .....	26
7.9.2.	Ripristino del servizio a doppio binario .....	26
7.10.	RIPRESA DELLA CORSA DOPO L'ARRESTO DEL TRENO A UN SEGNALE PERMISSIVO DISPOSTO A VIA IMPEDITA .....	26
7.11.	RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO .....	26
<b>8.</b>	<b>DISABILITAZIONE DELLE STAZIONI .....</b>	<b>26</b>

8.1. GENERALITÀ.....	26
8.2. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA .....	26
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 .....	27
8.5. RIPRISTINO SPONTANEO DELLA PRIMA SEZIONE DI BLOCCO.....	27
<b>LINEE A SEMPLICE BINARIO .....</b>	<b>28</b>
<b>9. CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO.....</b>	<b>28</b>
9.1. GENERALITÀ.....	28
9.1.1. Descrizione delle attrezzature.....	28
9.1.2. Sezioni di blocco .....	28
9.1.3. Segnali di blocco .....	28
9.1.4. Segnali di blocco delle località di servizio.....	28
9.1.5. Segnali di blocco intermedi .....	28
9.1.6. Segnali di blocco intermedi permissivi.....	28
9.1.7. Permissività temporanea.....	29
9.1.8. Numerazione dei segnali di blocco.....	29
9.2. APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO.....	29
9.2.1. Freccie direzionali del blocco .....	29
9.2.2. Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico automatico .....	29
9.2.3. Blocco elettrico automatico a correnti fisse o a correnti codificate.....	29
9.2.4. Dispositivi per l'inversione del senso del blocco.....	30
<b>10. ESERCIZIO NORMALE.....</b>	<b>30</b>
10.1. OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO .....	30
10.2. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO.....	30
10.3. CONSEGNE FRA AGENTI .....	30
<b>11. ANORMALITÀ E GUASTI .....</b>	<b>30</b>
11.1. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA .....	30
11.2. SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO.....	30
11.3. DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALI DI BLOCCO .....	31
11.4. ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO .....	31
11.4.1. Distanziamento dei treni .....	31
11.4.2. Compiti del dirigente movimento .....	31
11.5. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO .....	31
11.6. RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO.....	31
11.7. SEGNALE DI BLOCCO DI UNA LOCALITÀ DI SERVIZIO DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA.....	32
11.8. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO.....	32
11.8.1. Inversione del senso del blocco con una o più sezioni occupate.....	32
11.8.2. Guasto del blocco elettrico automatico.....	32
11.8.3. Guasto del dispositivo di inversione del senso del blocco .....	32
11.8.4. Incompleta inversione del senso del blocco .....	32
11.9. AVVISI AGLI AGENTI DI GUARDIA .....	32
11.10. RIPRESA DELLA CORSA DOPO L'ARRESTO DEL TRENO A UN SEGNALE PERMISSIVO DISPOSTO A VIA IMPEDITA .....	32
11.11. RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO .....	33
<b>12. DISABILITAZIONE DELLE STAZIONI.....</b>	<b>33</b>
12.1. GENERALITÀ.....	33

12.2. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA .....	33
12.3. PROSEGUIMENTO DI UN TRENO DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO .....	33
12.4. SEGNALE DI PARTENZA DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA .....	34
12.5. RIPRISTINO SPONTANEO DELLA PRIMA SEZIONE DI BLOCCO.....	34
<b>LINEE ESERCITATE IN TELECOMANDO .....</b>	<b>35</b>
<b>LINEE A DOPPIO BINARIO BANALIZZATE, NON BANALIZZATE E A SEMPLICE BINARIO.....</b>	<b>37</b>
<b>13. GENERALITÀ .....</b>	<b>37</b>
<b>14. ANORMALITÀ E GUASTI .....</b>	<b>37</b>
14.1. MOVIMENTI DEI TRENI CON I SEGNALI DISPOSTI A VIA IMPEDITA.....	37
14.2. DISTANZIAMENTO DEI TRENI PREVIO ACCERTAMENTO DELLA LIBERTÀ DELLA TRATTA.....	37
14.3. DISTANZIAMENTO DEI TRENI CON LA MARCIA A VISTA.....	37
14.4. DISTANZIAMENTO DEI TRENI CON UNA O PIÙ SEZIONI OCCUPATE.....	38
<b>15. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO .....</b>	<b>38</b>
<b>16. SINGOLE LOCALITÀ DI SERVIZIO ESERCITATE IN TELECOMANDO.....</b>	<b>38</b>
<b>ALLEGATI.....</b>	<b>39</b>
DISPOSITIVI E INDICAZIONI PER LA MESSA FUORI SERVIZIO DI UN BINARIO .....	41
DISPOSITIVI E INDICAZIONI PER L'INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO .....	42



## ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

<b>AC</b>	Apparato centrale
<b>AG</b>	Agente di guardia
<b>AI</b>	Apposito incaricato
<b>AM</b>	Agente manutentore del settore segnalamento
<b>BA</b>	Blocco elettrico automatico
<b>BAcc</b>	Blocco elettrico automatico a correnti codificate
<b>BAcf</b>	Blocco elettrico automatico a correnti fisse
<b>DCO</b>	Dirigente Centrale Operativo
<b>DELB</b>	Disposizioni per l'esercizio sulle linee a doppio binario banalizzate
<b>DET</b>	Disposizioni per l'esercizio in telecomando
<b>DM</b>	Dirigente movimento
<b>FL</b>	Fascicolo linee
<b>GI</b>	Gestore dell'Infrastruttura
<b>IEPL</b>	Istruzione per l'esercizio dei passaggi a livello
<b>IMIS</b>	Istruzione per la manutenzione e la riparazione degli impianti di sicurezza e di segnalamento
<b>ISD</b>	Istruzione per il servizio dei deviatori
<b>PBA</b>	Posto di blocco intermedio automatico
<b>PL</b>	Passaggio a livello
<b>PP</b>	Posto periferico
<b>PS</b>	Posto satellite
<b>QL</b>	Quadro luminoso
<b>RCT</b>	Regolamento per la circolazione dei treni
<b>RS</b>	Regolamento sui segnali
<b>SCMT</b>	Sistema di controllo della marcia dei treni
<b>SP</b>	Stazione porta
<b>SSC</b>	Sistema di supporto alla condotta dei treni
<b>TP/EDCO</b>	Tracciato permanente di un impianto escluso dal sistema su linee attrezzate con il BA

## **LINEE ESERCITATE A DIRIGENZA LOCALE**



# LINEE A DOPPIO BINARIO BANALIZZATE

## 1. CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO

### 1.1. GENERALITÀ

#### 1.1.1. Descrizione delle attrezzature

Il sistema del BA provvede ad assicurare il distanziamento dei treni per mezzo di segnali di blocco comandati da dispositivi azionati dai treni stessi.

Con l'attrezzatura del BA 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

Quando nel tratto di linea compreso tra due stazioni esiste una sola sezione di blocco per ciascun binario, essa 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.

Una sezione di blocco può essere anche delimitata, da uno o da entrambi i lati, dal segnale di protezione (che ha anche la funzione di segnale di blocco) di un bivio o di un posto di comunicazione.

Se nel tratto di linea compreso tra due località di servizio esistono più sezioni di blocco, esse possono essere delimitate, da uno o da entrambi i lati, dai segnali di PBA.

#### 1.1.3. Segnali di blocco

Ogni segnale di blocco è preceduto a opportuna distanza dal proprio segnale di avviso, che può essere isolato o accoppiato con il precedente segnale di 1ª categoria.

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

In alcuni casi, il tratto di linea, nel senso di circolazione a destra, può essere costituito da un'unica o da un limitato numero di sezioni di blocco, benché nel senso opposto di sinistra, sul medesimo binario, sia diviso in più sezioni.

#### 1.1.4. Segnali di blocco delle località di servizio

I segnali di blocco delle località di servizio 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 località di servizio 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.

#### 1.1.5. Segnali di blocco intermedi

I segnali di PBA a cui è associata la funzione di protezione di deviatori in linea o di punti singolari della linea (gallerie, ecc...) e i relativi segnali di avviso, nonché quelli con accoppiato l'avviso di un successivo segnale di protezione, sono sempre accesi; i rimanenti segnali di PBA e i relativi eventuali segnali di avviso isolati sono accesi solo nel senso di orientamento del blocco.

I segnali di PBA che non proteggono PL sono normalmente disposti a via libera, si dispongono automaticamente a via impedita non appena il treno impegna la sezione di blocco e tornano a via libera quando il treno stesso è stato protetto dal successivo segnale.

I segnali di PBA che proteggono PL sono normalmente disposti a via impedita. Tali segnali possono disporsi a via libera solo a condizione che esista il controllo di chiusura di tutti i PL da essi protetti, oltre che risulti libera la relativa sezione di blocco; si dispongono a via impedita automaticamente quando il treno impegna la sezione di blocco da essi protetta.

#### 1.1.6. Segnali di blocco intermedi permissivi

I segnali di PBA sono permissivi.

Il carattere di permissività è fornito per mezzo di una tabella a fondo bianco, posta sullo stante del segnale, recante la lettera «P» dipinta. Sulla medesima tabella viene riportato il numero della sezione di blocco protetta

dal segnale e la relativa progressiva chilometrica.

Di regola, il segnale di PBA riferentesi a un binario è ubicato alla stessa progressiva chilometrica di quello che si riferisce al binario attiguo nello stesso senso di marcia dei treni.

#### **1.1.7. Permissività temporanea**

Il carattere di permissività può anche essere conferito temporaneamente ai segnali di protezione e di partenza di una stazione o ai segnali di protezione di un bivio o di un posto di comunicazione, nei periodi durante i quali tali località di servizio sono impresenziate e gli itinerari sono vincolati per il corretto tracciato.

Ai suddetti segnali, indicati nel FL con apposita annotazione, il carattere di permissività viene conferito mediante l'accensione della lettera «P» luminosa, che può essere a luce fissa o a luce lampeggiante, su una tabella posta sullo stesso stante.

Mediante la lettera «P» luminosa può essere conferita la permissività temporanea anche a particolari segnali di PBA a cui è associata la funzione di protezione di deviatoi in linea o di punti singolari della linea (gallerie, ecc...).

Nel FL è riportata l'indicazione che al segnale di PBA è associata anche la funzione di protezione di un deviatoio in linea o di un punto singolare della linea.

Quando un segnale permissivo protegge uno o più PL, sotto la tabella indicante la permissività, porta una tabella a fondo bianco con le lettere «PL», precedute dal numero dei PL protetti dal segnale stesso quando essi sono più di uno.

La tabella riportante le lettere «PL» non ha significato nel caso di segnale con permissività temporanea, allorché questo non assume carattere di permissività.

#### **1.1.8. Numerazione dei segnali di blocco**

I segnali di blocco, sia delle località di servizio sia intermedi, 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 segnali di PBA relativi al senso di circolazione a destra assumono la medesima numerazione dei segnali di PBA del binario attiguo relativi al senso di circolazione a sinistra e sono contraddistinti tra loro da una diversa lettera maiuscola.

I numeri dei segnali di blocco delle località di servizio e dei PBA sono riportati nel FL.

#### **1.1.9. 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 AUTOMATICO**

#### **1.2.1. 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.

#### **1.2.2. Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico automatico**

Negli AC elettrici le indicazioni di libero/occupato del BA 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 BA 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 relativo segnale non si dispone a via libera; viceversa, se tale segnalazione è accesa a luce bianca, il relativo segnale può essere disposto a via libera.

Per la libertà e l'occupazione delle eventuali sezioni di blocco intermedie sono previste delle segnalazioni informative che non rivestono carattere di sicurezza.

### **1.2.3. Blocco elettrico automatico a correnti fisse o a correnti codificate**

Le sezioni di blocco sono costituite da circuiti di binario che possono essere alimentati a correnti fisse oppure a correnti codificate.

Con il BAcf si può rilevare l'informazione sullo stato di libero o di occupato della via tramite l'aspetto dei segnali.

Con il BAacc è possibile trasmettere con continuità, a bordo dei veicoli attrezzati con speciali apparecchiature di sicurezza, le informazioni inerenti all'aspetto dei segnali e alle condizioni della via (BA atto a consentire la ripetizione continua dei segnali in macchina).

Le linee o tratte di linea banalizzate, salvo casi particolari, sono attrezzate con il blocco atto a consentire la ripetizione continua dei segnali in macchina, sia per la circolazione a sinistra sia per la circolazione a destra.

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

### **1.2.4. 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.

## **2. ESERCIZIO NORMALE**

### **2.1. OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO**

Le indicazioni di libero/occupato del BA previste dall'articolo 1.2.2. 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 relativo segnale è libera e l'ultimo treno transitato è stato regolarmente protetto dal segnale di protezione della successiva località di servizio o, nel caso in cui il tratto di linea sia diviso in più sezioni di blocco, dal successivo segnale di PBA.

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 BA è accesa a luce rossa e i relativi segnali 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 la sezione stessa; l'indicazione di libero/occupato del BA passa da luce bianca a luce rossa.

Quando il treno ha superato completamente il successivo segnale ed è stato da esso protetto, l'indicazione di libero/occupato del BA 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 località di servizio verso la quale è orientato il blocco e il consenso da parte del DM della località di servizio limitrofa.

L'azionamento del dispositivo di inversione del senso del blocco è efficace solo quando, sul binario interessato, siano libere tutte le sezioni di blocco e non vi siano itinerari di partenza della località di servizio 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 «Tbfs» previsto nelle località di servizio limitrofe.

L'utilizzo del suddetto tasto o funzione è subordinato all'accertamento che l'ultimo treno che ha impegnato la

relativa tratta sia effettivamente giunto completo nella località di servizio interessata. Nel caso di sezione occupata per un treno fermo in linea, per l'utilizzo del suddetto tasto o funzione 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 BA è regolare oppure quali irregolarità siano in atto.

## **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 BA 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 BA 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 inoltrare 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.

Quando, invece, sul QL permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del BA, il DM deve considerare il BA inefficiente e, per il distanziamento dei treni, deve adottare le norme previste dall'articolo 3.4. o 3.5.

### **3.2. SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO**

In caso di spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del BA, 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 BLOCCO**

In caso di anomalie al BA (spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del BA, guasto del dispositivo di inversione del senso del blocco o guasto di uno o più segnali di PBA), i segnali di blocco delle località di servizio, ogni qualvolta sia possibile, devono essere disposti a via libera.

### 3.4. ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

#### 3.4.1. Distanziamento dei treni

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

- guasto dell'unica sezione di blocco esistente tra due stazioni abilitate;
- guasto del BA con circolazione dei treni in entrambi i sensi di marcia su un solo binario;
- mancata inversione del senso del blocco;
- guasto del dispositivo di riattivazione del binario.

#### 3.4.2. 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 inoltrò (di sinistra o di destra).

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

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

- blocco elettrico automatico non funziona da ..... a ..... Su tale tratta escludete la funzione di ripetizione dei segnali in macchina;
- da ..... a ..... non tenete conto dei segnali di blocco intermedi permissivi comunque disposti, salvo quanto eventualmente notificato dalle prescrizioni n° 10 e n° 11 (*in caso di inoltrò sulle tratte con segnali di blocco intermedi permissivi*);
- marcia a vista specifica in corrispondenza dei PL protetti dai segnali di blocco intermedi permissivi superati a via impedita o spenti (*in caso di inoltrò sulle tratte con segnali di blocco intermedi permissivi che proteggono PL*);
- osservate le cautele di cui all'articolo 35.2.3. del RS superando i segnali di blocco intermedi permissivi disposti a via impedita con lettera «P» accesa a luce lampeggiante (*nel caso in cui nel tratto interessato esistano segnali di blocco intermedi permissivi che proteggono deviatò in linea*);
- osservate le cautele di cui all'articolo 35.3.2. del RS superando i segnali di protezione e/o di partenza di ..... disposti a via impedita con lettera «P» accesa a luce fissa o lampeggiante (*nel caso in cui nel tratto interessato esistano località di servizio intermedie impresenziate*).
- esiste via libera telefonica della stazione di ..... (dispaccio n° .....).

Per gli eventuali deviatò 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.

Sulle linee o tratte di linea attrezzate con il BAcf e con segnali di PBA, in caso di guasto del BA, il DM, in aggiunta alle prescrizioni di movimento di cui sopra, deve anche notificare al treno di escludere la funzione SCMT e/o SSC nel percorrere il tratto di linea con il BA guasto.

### 3.5. DISTANZIAMENTO DEI TRENI SENZA L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO

Nei casi diversi da quelli previsti dall'articolo 3.4.1., i DM interessati devono regolare la circolazione dei treni senza istituire il regime del blocco telefonico.

In tali casi, se trattasi di guasto della sezione di blocco a valle del segnale di partenza, il DM interessato deve distanziare i treni con la marcia a vista, evitando di far circolare più di un treno alla volta nella suddetta sezione, e deve notificare ai treni stessi, con il modulo 0229/3, in aggiunta a quelle occorrenti per il superamento del segnale di partenza disposto a via impedita, la seguente prescrizione di movimento relativa al distanziamento:

- non esiste via libera. Procedete con marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h, salvo ricezione codice in linea, fino al successivo segnale di 1ª categoria rispettando le relative indicazioni.

### **3.6. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO**

La ripresa della circolazione dei treni con il solo BA, dopo l'istituzione del regime del blocco telefonico, può avvenire:

- preve intese verbali fra i DM delle stazioni limitrofe qualora, prima dell'intervento dell'AM, si ripristini spontaneamente la sezione di blocco a valle del segnale di partenza oppure una o più sezioni di blocco intermedie quando sia in atto la circolazione dei treni in entrambi i sensi di marcia su un solo binario e le relative segnalazioni rivestono carattere di sicurezza;
- previa comunicazione registrata dell'AM, in tutti gli altri casi.

In ogni caso, 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 AUTOMATICO 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.

### **3.7. RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO**

Nel caso di guasto del BA 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 BA.

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 BA fino alla stazione limitrofa abilitata, avvisando il DM di quest'ultima del ripristino del funzionamento del BA con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 3.6.

### **3.8. SEGNALE DI BLOCCO DI UNA LOCALITÀ DI SERVIZIO DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA**

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

Qualora invece l'indicazione di libero/occupato del BA sia accesa a luce rossa (o spenta), devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 3.4. o 3.5.; dopo che il treno ha liberato la sezione di blocco, se si accende la corrispondente indicazione a luce bianca, il BA deve essere considerato efficiente, senza richiedere l'intervento dell'AM.

### **3.9. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO**

#### **3.9.1. Inversione del senso del blocco con una o più sezioni occupate**

L'inversione del senso del blocco su un binario fra due località di servizio entrambe abilitate, quando sul binario stesso siano occupate per guasto una o più sezioni di blocco, è possibile mediante l'impiego del tasto o della funzione «TbBA»; il tasto deve essere risigillato o la funzione deve ritornare nello stato di riposo di volta in volta subito dopo ogni suo utilizzo.

I DM interessati devono preventivamente accertare, con comunicazione registrata, che l'ultimo treno che ha impegnato la relativa tratta sia effettivamente giunto completo nella stazione interessata.

#### **3.9.2. Guasto del blocco elettrico automatico con circolazione dei treni in entrambi i sensi di marcia su un solo binario**

In caso di guasto di una sezione di blocco intermedia con circolazione dei treni in entrambi i sensi di marcia su un solo binario, il distanziamento dei treni può essere effettuato, dopo l'inversione del senso del blocco ottenuta mediante l'impiego del tasto o della funzione «TbBA», solo con il BA, a condizione che il segnale di partenza si

disponga a via libera oppure ci si possa avvalere del segnale di avvio.

Qualora, invece, anche in una sola delle stazioni limitrofe abilitate, il segnale di partenza non si disponga a via libera o non ci si possa avvalere del segnale di avvio, il distanziamento dei treni deve essere effettuato con il regime del blocco telefonico in entrambi i sensi di marcia, a cominciare dal primo treno per il quale si determini tale situazione.

### **3.9.3. 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.

Ai treni percorrenti il binario nel senso in cui il blocco è efficiente, non deve essere notificata alcuna prescrizione di movimento.

### **3.9.4. Incompleta inversione del senso del blocco**

Durante le operazioni per l'inversione del senso del blocco con l'apposito dispositivo, può verificarsi che il BA 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.

### **3.9.5. 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.

## **3.10. 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.

### **3.11. 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 disabilitate eventualmente interposte.

### **3.12. RIPRESA DELLA CORSA DOPO L'ARRESTO DEL TRENO A UN SEGNALE PERMISSIVO DISPOSTO A VIA IMPEDITA**

Per la ripresa della corsa dopo l'arresto del treno a un segnale permissivo disposto a via impedita, trova applicazione quanto previsto dal RS.

### **3.13. RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO**

Il DM che sia a conoscenza di un'anormalità relativa al funzionamento del BA (occupazione di una sezione di blocco, comunicazione dell'AG, comunicazione dell'agente di condotta a un segnale permissivo disposto a via impedita, 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 blocco sia dovuta a fatti momentanei di circolazione (segnale di blocco 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 blocco, ecc...).

I lavori di manutenzione e di riparazione al BA, 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 BA, deve considerare il BA 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 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)

L'AG, accertata sul QL l'accensione a luce rossa dell'indicazione di libero/occupato del BA, deve considerare il BA inefficiente.

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;
- non esiste via libera. Procedete con marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h, salvo ricezione codice in linea, fino al successivo segnale di 1ª categoria rispettando le relative indicazioni;
- 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.

### 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 3.4.2.), deve continuare a disporre regolarmente a via libera i segnali, salvo quelli che immettono il treno nella sezione di blocco dove il BA 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 BA, 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;
- attenetevi alle altre prescrizioni del modulo 0229/3 in vostro possesso;
- 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.

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

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 BA prevista dall'articolo 3.6.

### 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.

#### **4.5. RIPRISTINO SPONTANEO DELLA PRIMA SEZIONE DI BLOCCO**

Qualora, dopo l'istituzione del regime del blocco telefonico fra le stazioni limitrofe abilitate a seguito di un guasto della sezione di blocco a valle del segnale di partenza di una stazione disabilitata, l'AG rilevi il ripristino spontaneo della sezione stessa (indicazione di libero/occupato accesa a luce bianca), deve avvisare il DM della precedente stazione con la comunicazione registrata:

BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO LOCALE SUL BINARIO DISPARI (o PARI; *sulle linee affiancate specificare: DELLA LINEA DIRETTA o LOCALE*) FRA ..... E ..... FUNZIONA REGOLARMENTE.

Quest'ultimo, accertato che non esistono ulteriori impedimenti e purché non sia intervenuto l'AM, deve disporre per la riattivazione del BA e per la cessazione dell'esercizio con il regime del blocco telefonico, avvisando il DM della stazione limitrofa con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 3.6.

## LINEE A DOPPIO BINARIO NON BANALIZZATE

### 5. CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO

#### 5.1. GENERALITÀ

##### 5.1.1. Descrizione delle attrezzature

Il sistema del BA provvede ad assicurare il distanziamento dei treni per mezzo di segnali di blocco comandati da dispositivi azionati dai treni stessi.

Con l'attrezzatura del BA 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 1<sup>a</sup> categoria.

##### 5.1.2. Sezioni di blocco

Quando nel tratto di linea compreso tra due stazioni esiste una sola sezione di blocco per ciascun binario, essa 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.

Una sezione di blocco può essere anche delimitata, da uno o da entrambi i lati, dal segnale di protezione (che ha anche la funzione di segnale di blocco) di un bivio.

Se nel tratto di linea compreso tra due località di servizio esistono più sezioni di blocco, esse possono essere delimitate, da uno o da entrambi i lati, dai segnali di PBA.

##### 5.1.3. Segnali di blocco

Ogni segnale di blocco è preceduto a opportuna distanza dal proprio segnale di avviso, che può essere isolato o accoppiato con il precedente segnale di 1<sup>a</sup> categoria.

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

##### 5.1.4. Segnali di blocco delle località di servizio

I segnali di blocco delle località di servizio 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 località di servizio 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.

##### 5.1.5. Segnali di blocco intermedi

I segnali di PBA che non proteggono PL sono normalmente disposti a via libera, si dispongono automaticamente a via impedita non appena il treno impegna la sezione di blocco e tornano a via libera quando il treno stesso è stato protetto dal successivo segnale.

I segnali di PBA che proteggono PL sono normalmente disposti a via impedita. Tali segnali possono disporsi a via libera solo a condizione che esista il controllo di chiusura di tutti i PL da essi protetti, oltre che risulti libera la relativa sezione di blocco; si dispongono a via impedita automaticamente quando il treno impegna la sezione di blocco da essi protetta.

##### 5.1.6. Segnali di blocco intermedi permissivi

I segnali di PBA sono permissivi.

Il carattere di permissività è fornito per mezzo di una tabella a fondo bianco, posta sullo stante del segnale, recante la lettera «P» dipinta. Sulla medesima tabella viene riportato il numero della sezione di blocco protetta dal segnale e la relativa progressiva chilometrica.

##### 5.1.7. Permissività temporanea

Il carattere di permissività può anche essere conferito temporaneamente ai segnali di protezione e di partenza di una stazione o ai segnali di protezione di un bivio, nei periodi durante i quali tali località di servizio sono impresenziate e gli itinerari sono vincolati per il corretto tracciato.

Ai suddetti segnali, indicati nel FL con apposita annotazione, il carattere di permissività viene conferito mediante

l'accensione della lettera «P» luminosa, che può essere a luce fissa o a luce lampeggiante, su una tabella posta sullo stesso stante.

Mediante la lettera «P» luminosa può essere conferita la permissività temporanea anche a particolari segnali di PBA a cui è associata la funzione di protezione di deviatoi in linea o di punti singolari della linea (gallerie, ecc...). Nel FL è riportata l'indicazione che al segnale di PBA è associata anche la funzione di protezione di un deviatoio in linea o di un punto singolare della linea.

Quando un segnale permissivo protegge uno o più PL, sotto la tabella indicante la permissività, porta una tabella a fondo bianco con le lettere «PL», precedute dal numero dei PL protetti dal segnale stesso quando essi sono più di uno.

La tabella riportante le lettere «PL» non ha significato nel caso di segnale con permissività temporanea, allorché questo non assume carattere di permissività.

### **5.1.8. Numerazione dei segnali di blocco**

I segnali di blocco, sia delle località di servizio sia intermedi, 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 delle località di servizio e dei PBA sono riportati nel FL.

## **5.2. APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO**

### **5.2.1. Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico automatico**

Negli AC elettrici le indicazioni di libero/occupato del BA 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 BA 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 relativo segnale non si dispone a via libera; viceversa, se tale segnalazione è accesa a luce bianca, il relativo segnale può essere disposto a via libera.

Per la libertà e l'occupazione delle eventuali sezioni di blocco intermedie sono previste delle segnalazioni informative che non rivestono carattere di sicurezza.

### **5.2.2. Blocco elettrico automatico a correnti fisse o a correnti codificate**

Le sezioni di blocco sono costituite da circuiti di binario che possono essere alimentati a correnti fisse oppure a correnti codificate.

Con il BAcf si può rilevare l'informazione sullo stato di libero o di occupato della via tramite l'aspetto dei segnali.

Con il BAacc è possibile trasmettere con continuità, a bordo dei veicoli attrezzati con speciali apparecchiature di sicurezza, le informazioni inerenti all'aspetto dei segnali e alle condizioni della via (BA atto a consentire la ripetizione continua dei segnali in macchina).

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

## **6. ESERCIZIO NORMALE**

### **6.1. OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO**

Le indicazioni di libero/occupato del BA previste dall'articolo 5.2.1. 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 relativo segnale è libera e l'ultimo treno transitato è stato regolarmente protetto dal segnale di protezione della successiva località di servizio o, nel caso in cui il tratto di linea sia diviso in più sezioni di blocco, dal successivo segnale di PBA.

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 BA è accesa a luce rossa e i relativi segnali 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 la sezione stessa; l'indicazione di libero/occupato del BA passa da luce bianca a luce rossa.

Quando il treno ha superato completamente il successivo segnale ed è stato da esso protetto, l'indicazione di libero/occupato del BA 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 BA è regolare oppure quali irregolarità siano in atto.

## **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 BA 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 BA 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 deviatoli in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

Quando, invece, sul QL permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del BA, il DM deve considerare il BA inefficiente e, per il distanziamento dei treni, deve adottare le norme previste dall'articolo 7.4. o 7.5.

### **7.2. SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO**

In caso di spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del BA, 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 SEGNALE DI BLOCCO**

In caso di anomalità al BA (spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del BA o guasto di uno o più segnali di PBA), i segnali di blocco delle località di servizio, ogni qualvolta sia possibile, devono essere disposti a via libera.

### **7.4. ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO**

#### **7.4.1. Distanziamento dei treni**

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

- guasto dell'unica sezione di blocco esistente tra due stazioni abilitate;
- circolazione a binario unico su linea a doppio binario non banalizzata, secondo le norme previste dall'articolo 7.9.

#### **7.4.2. 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 3.4.2.

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

Il DM deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, in aggiunta a quelle eventualmente occorrenti per il superamento del segnale di partenza disposto a via impedita, le prescrizioni di movimento relative al distanziamento previste dall'articolo 3.4.2.

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 8.

Sulle linee o tratte di linea attrezzate con il BAcf e con segnali di PBA, in caso di guasto del BA, il DM, in aggiunta alle prescrizioni di movimento previste dall'articolo 3.4.2., deve anche notificare al treno di escludere la funzione SCMT e/o SSC nel percorrere il tratto di linea con il BA guasto.

#### **7.5. DISTANZIAMENTO DEI TRENI SENZA L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO**

Nei casi diversi da quelli previsti dall'articolo 7.4.1., i DM interessati devono regolare la circolazione dei treni senza istituire il regime del blocco telefonico.

In tali casi, se trattasi di guasto della sezione di blocco a valle del segnale di partenza, il DM interessato deve distanziare i treni con la marcia a vista, evitando di far circolare più di un treno alla volta nella suddetta sezione, e deve notificare ai treni stessi, con il modulo 0229/3, in aggiunta a quelle occorrenti per il superamento del segnale di partenza disposto a via impedita, la prescrizione di movimento relativa al distanziamento prevista dall'articolo 3.5.

#### **7.6. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO**

La ripresa della circolazione dei treni con il solo BA, dopo l'istituzione del regime del blocco telefonico, può avvenire:

- previa intese verbali fra i DM delle stazioni limitrofe qualora, prima dell'intervento dell'AM, si ripristini spontaneamente la sezione di blocco a valle del segnale di partenza oppure una o più sezioni di blocco intermedie quando sia in atto la circolazione a binario unico e le relative segnalazioni rivestono carattere di sicurezza;
- previa comunicazione registrata dell'AM, in tutti gli altri casi.

In ogni caso, 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 3.6.

#### **7.7. RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO**

Nel caso di guasto del BA 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 BA.

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 BA fino alla stazione limitrofa abilitata, avvisando il DM di quest'ultima del ripristino del funzionamento del BA con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 3.6.

#### **7.8. SEGNALE DI BLOCCO DI UNA LOCALITÀ DI SERVIZIO DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA**

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

Qualora invece l'indicazione di libero/occupato del BA sia accesa a luce rossa (o spenta), devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 7.4. o 7.5.; dopo che il treno ha liberato la sezione di blocco, se si accende la corrispondente indicazione a luce bianca, il BA deve essere considerato efficiente, senza richiedere l'intervento

dell'AM.

## **7.9. CIRCOLAZIONE A BINARIO UNICO SU LINEA A DOPPIO BINARIO NON BANALIZZATA**

### **7.9.1. 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.

Ai treni percorrenti il binario nel senso legale, se il BA è efficiente, non deve essere notificata alcuna prescrizione di movimento.

In caso di mancata apertura del segnale di partenza o di guasto del BA durante la circolazione a binario unico su linea a doppio binario non banalizzata devono essere adottate, a seconda dei casi, le modalità previste dall'articolo 7.1. o 7.4.

L'attivazione del segnale di avvio non è mai ammessa per la partenza dei treni da inoltrare nel senso legale.

### **7.9.2. 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.

## **7.10. RIPRESA DELLA CORSA DOPO L'ARRESTO DEL TRENO A UN SEGNALE PERMISSIVO DISPOSTO A VIA IMPEDITA**

Per la ripresa della corsa dopo l'arresto del treno a un segnale permissivo disposto a via impedita, trova applicazione quanto previsto dal RS.

## **7.11. RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO**

Il DM che sia a conoscenza di un'anormalità relativa al funzionamento del BA (occupazione di una sezione di blocco, comunicazione dell'AG, comunicazione dell'agente di condotta a un segnale permissivo disposto a via impedita, 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 blocco sia dovuta a fatti momentanei di circolazione (segnale di blocco 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 blocco, ecc...).

I lavori di manutenzione e di riparazione al BA, 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 BA, deve considerare il BA 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)*

L'AG, accertata sul QL l'accensione a luce rossa dell'indicazione di libero/occupato del BA, deve considerare il BA inefficiente.

In tal caso, 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 deviatori in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

### **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 3.4.2.), deve continuare a disporre regolarmente a via libera i segnali, salvo quelli che immettono il treno nella sezione di blocco dove il BA 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 BA, deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le prescrizioni di movimento previste dall'articolo 4.3.

Per gli eventuali deviatori 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.

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 BA prevista dall'articolo 3.6.

### **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.

### **8.5. RIPRISTINO SPONTANEO DELLA PRIMA SEZIONE DI BLOCCO**

Qualora, dopo l'istituzione del regime del blocco telefonico fra le stazioni limitrofe abilitate a seguito di un guasto della sezione di blocco a valle del segnale di partenza di una stazione disabilitata, l'AG rilevi il ripristino spontaneo della sezione stessa (indicazione di libero/occupato accesa a luce bianca), deve avvisare il DM della precedente stazione con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 4.5.

Quest'ultimo, accertato che non esistono ulteriori impedimenti e purché non sia intervenuto l'AM, deve disporre per la riattivazione del BA e per la cessazione dell'esercizio con il regime del blocco telefonico, avvisando il DM della stazione limitrofa con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 3.6.

## LINEE A SEMPLICE BINARIO

### 9. CARATTERISTICHE E FUNZIONI DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO

#### 9.1. GENERALITÀ

##### 9.1.1. Descrizione delle attrezzature

Il sistema del BA provvede ad assicurare il distanziamento dei treni per mezzo di segnali di blocco comandati da dispositivi azionati dai treni stessi.

Con l'attrezzatura del BA 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 1<sup>a</sup> categoria.

##### 9.1.2. Sezioni di blocco

Quando nel tratto di linea compreso tra due stazioni esiste una sola sezione di blocco, essa 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.

Una sezione di blocco può essere anche delimitata, da uno o da entrambi i lati, dal segnale di protezione (che ha anche la funzione di segnale di blocco) di un bivio.

Se nel tratto di linea compreso tra due località di servizio esistono più sezioni di blocco, esse possono essere delimitate, da uno o da entrambi i lati, dai segnali di PBA.

##### 9.1.3. Segnali di blocco

Ogni segnale di blocco è preceduto a opportuna distanza dal proprio segnale di avviso, che può essere isolato o accoppiato con il precedente segnale di 1<sup>a</sup> categoria.

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

##### 9.1.4. Segnali di blocco delle località di servizio

I segnali di blocco delle località di servizio 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 località di servizio 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.

##### 9.1.5. Segnali di blocco intermedi

I segnali di PBA a cui è associata la funzione di protezione di deviatori in linea o di punti singolari della linea (gallerie, ecc...) e i relativi segnali di avviso, nonché quelli con accoppiato l'avviso di un successivo segnale di protezione, sono sempre accesi; i rimanenti segnali di PBA e i relativi eventuali segnali di avviso isolati sono accesi solo nel senso di orientamento del blocco.

I segnali di PBA che non proteggono PL sono normalmente disposti a via libera, si dispongono automaticamente a via impedita non appena il treno impegna la sezione di blocco e tornano a via libera quando il treno stesso è stato protetto dal successivo segnale.

I segnali di PBA che proteggono PL sono normalmente disposti a via impedita. Tali segnali possono disporsi a via libera solo a condizione che esista il controllo di chiusura di tutti i PL da essi protetti, oltre che risulti libera la relativa sezione di blocco; si dispongono a via impedita automaticamente quando il treno impegna la sezione di blocco da essi protetta.

##### 9.1.6. Segnali di blocco intermedi permissivi

I segnali di PBA sono permissivi.

Il carattere di permissività è fornito per mezzo di una tabella a fondo bianco, posta sullo stante del segnale, recante la lettera «P» dipinta. Sulla medesima tabella viene riportato il numero della sezione di blocco protetta dal segnale e la relativa progressiva chilometrica.

### 9.1.7. Permissività temporanea

Il carattere di permissività può anche essere conferito temporaneamente ai segnali di protezione e di partenza di una stazione o ai segnali di protezione di un bivio, nei periodi durante i quali tali località di servizio sono impresenziate e gli itinerari sono vincolati per il corretto tracciato.

Ai suddetti segnali, indicati nel FL con apposita annotazione, il carattere di permissività viene conferito mediante l'accensione della lettera «P» luminosa, che può essere a luce fissa o a luce lampeggiante, su una tabella posta sullo stesso stante.

Mediante la lettera «P» luminosa può essere conferita la permissività temporanea anche a particolari segnali di PBA a cui è associata la funzione di protezione di deviatoi in linea o di punti singolari della linea (gallerie, ecc...).

Nel FL è riportata l'indicazione che al segnale di PBA è associata anche la funzione di protezione di un deviatoio in linea o di un punto singolare della linea.

Quando un segnale permissivo protegge uno o più PL, sotto la tabella indicante la permissività, porta una tabella a fondo bianco con le lettere «PL», precedute dal numero dei PL protetti dal segnale stesso quando essi sono più di uno.

La tabella riportante le lettere «PL» non ha significato nel caso di segnale con permissività temporanea, allorché questo non assume carattere di permissività.

### 9.1.8. Numerazione dei segnali di blocco

I segnali di blocco, sia delle località di servizio sia intermedi, 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 delle località di servizio e dei PBA sono riportati nel FL.

## 9.2. APPARECCHIATURE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO

### 9.2.1. Freccie direzionali del blocco

Sul QL il senso 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.

### 9.2.2. Indicazioni di libero/occupato del blocco elettrico automatico

Negli AC elettrici le indicazioni di libero/occupato del BA 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 BA 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 relativo segnale non si dispone a via libera; viceversa, se tale segnalazione è accesa a luce bianca, il relativo segnale può essere disposto a via libera.

Per la libertà e l'occupazione delle eventuali sezioni di blocco intermedie sono previste delle segnalazioni informative che non rivestono carattere di sicurezza.

### 9.2.3. Blocco elettrico automatico a correnti fisse o a correnti codificate

Le sezioni di blocco sono costituite da circuiti di binario che possono essere alimentati a correnti fisse oppure a correnti codificate.

Con il BAcf si può rilevare l'informazione sullo stato di libero o di occupato della via tramite l'aspetto dei segnali.

Con il BAacc è possibile trasmettere con continuità, a bordo dei veicoli attrezzati con speciali apparecchiature di sicurezza, le informazioni inerenti all'aspetto dei segnali e alle condizioni della via (BA atto a consentire la ripetizione continua dei segnali in macchina).

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

#### **9.2.4. Dispositivi per l'inversione del senso del blocco**

Per invertire il senso del blocco esistono degli appositi dispositivi per la richiesta e per la concessione del consenso di inversione del senso del blocco.

### **10. ESERCIZIO NORMALE**

#### **10.1. OCCUPAZIONE E LIBERAZIONE DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO**

Le indicazioni di libero/occupato del BA previste dall'articolo 9.2.2. 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 relativo segnale è libera e l'ultimo treno transitato è stato regolarmente protetto dal segnale di protezione della successiva località di servizio o, nel caso in cui il tratto di linea sia diviso in più sezioni di blocco, dal successivo segnale di PBA.

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 BA è accesa a luce rossa e i relativi segnali 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 la sezione stessa; l'indicazione di libero/occupato del BA passa da luce bianca a luce rossa.

Quando il treno ha superato completamente il successivo segnale ed è stato da esso protetto, l'indicazione di libero/occupato del BA si riaccende a luce bianca.

#### **10.2. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO**

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

L'azionamento del dispositivo di inversione del senso del blocco è efficace solo quando, sul binario interessato, siano libere tutte le sezioni di blocco e non vi siano itinerari di partenza della località di servizio limitrofa o richieste di chiusure di PL di linea in atto.

#### **10.3. 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 BA è regolare oppure quali irregolarità siano in atto.

### **11. ANORMALITÀ E GUASTI**

#### **11.1. MANCATA APERTURA DEL SEGNALE DI PARTENZA**

Il DM, se ha accertato sul QL che l'indicazione di libero/occupato del BA 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 BA 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 deviatoli in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

Quando, invece, sul QL permane accesa a luce rossa l'indicazione di libero/occupato del BA, il DM deve considerare il BA inefficiente e, per il distanziamento dei treni, deve adottare le norme previste dall'articolo 11.4.

#### **11.2. SPEGNIMENTO DELLE INDICAZIONI DI LIBERO/OCCUPATO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO**

In caso di spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del BA, 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.

### **11.3. DISPOSIZIONE A VIA LIBERA DEI SEGNALI DI BLOCCO**

In caso di anomalità al BA (spegnimento delle indicazioni di libero/occupato del BA, guasto del dispositivo di inversione del senso del blocco o guasto di uno o più segnali di PBA), i segnali di blocco delle località di servizio, ogni qualvolta sia possibile, devono essere disposti a via libera.

### **11.4. ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO**

#### **11.4.1. Distanziamento dei treni**

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

- guasto del BA;
- mancata inversione del senso del blocco.

#### **11.4.2. 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 BA fino alla successiva stazione abilitata.

Il DM deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, in aggiunta a quelle eventualmente occorrenti per il superamento del segnale di partenza disposto a via impedita, le prescrizioni di movimento relative al distanziamento previste dall'articolo 3.4.2.

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 12.

Sulle linee o tratte di linea attrezzate con il BAcf e con segnali di PBA, in caso di guasto del BA, il DM, in aggiunta alle prescrizioni di movimento previste dall'articolo 3.4.2., deve anche notificare al treno di escludere la funzione SCMT e/o SSC nel percorrere il tratto di linea con il BA guasto.

### **11.5. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO E CESSAZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO**

La ripresa della circolazione dei treni con il solo BA, dopo l'istituzione del regime del blocco telefonico, può avvenire:

- previa intese verbali fra i DM delle stazioni limitrofe qualora, prima dell'intervento dell'AM, si ripristini spontaneamente la sezione di blocco a valle del segnale di partenza oppure una o più sezioni di blocco intermedie e le relative segnalazioni rivestono carattere di sicurezza;
- previa comunicazione registrata dell'AM, in tutti gli altri casi.

In ogni caso, 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 AUTOMATICO (*sulle linee affiancate specificare: SULLA LINEA DIRETTA O LOCALE*) FRA ..... E ..... FUNZIONA REGOLARMENTE.

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

### **11.6. RIABILITAZIONE DI UNA STAZIONE DOPO L'ISTITUZIONE DEL REGIME DEL BLOCCO TELEFONICO**

Nel caso di guasto del BA 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 BA.

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 BA fino alla stazione limitrofa abilitata, avvisando il DM di quest'ultima del ripristino del funzionamento del BA con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 11.5.

### **11.7. SEGNALE DI BLOCCO DI UNA LOCALITÀ DI SERVIZIO DISPOSTOSI IMPROVVISAMENTE A VIA IMPEDITA**

Per il proseguimento di un treno che si è fermato dopo avere superato il segnale di una località di servizio abilitata dispostosi improvvisamente a via impedita, qualora l'indicazione di libero/occupato del BA sia ancora accesa a luce bianca devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 11.1.

Qualora invece l'indicazione di libero/occupato del BA sia accesa a luce rossa (o spenta), devono essere adottate le modalità previste dall'articolo 11.4.; dopo che il treno ha liberato la sezione di blocco, se si accende la corrispondente indicazione a luce bianca, il BA deve essere considerato efficiente, senza richiedere l'intervento dell'AM.

### **11.8. INVERSIONE DEL SENSO DEL BLOCCO**

#### **11.8.1. Inversione del senso del blocco con una o più sezioni occupate**

L'inversione del senso del blocco fra due località di servizio entrambe abilitate, quando sul binario siano occupate per guasto una o più sezioni di blocco, è possibile mediante l'impiego del tasto o della funzione «TbBA»; il tasto deve essere risigillato o la funzione deve ritornare nello stato di riposo di volta in volta dopo ogni suo utilizzo.

I DM interessati devono preventivamente accertare, con comunicazione registrata, che l'ultimo treno che ha impegnato la relativa tratta sia effettivamente giunto completo nella stazione interessata.

#### **11.8.2. Guasto del blocco elettrico automatico**

In caso di guasto di una sezione di blocco intermedia, il distanziamento dei treni può essere effettuato, dopo l'inversione del senso del blocco ottenuta mediante l'impiego del tasto o della funzione «TbBA», solo con il BA, a condizione che il segnale di partenza si disponga a via libera oppure ci si possa avvalere del segnale di avvio.

Qualora, invece, anche in una sola delle stazioni limitrofe abilitate, il segnale di partenza non si disponga a via libera o non ci si possa avvalere del segnale di avvio, il distanziamento dei treni deve essere effettuato con il regime del blocco telefonico in entrambi i sensi di marcia, a cominciare dal primo treno per il quale si determini tale situazione.

#### **11.8.3. 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 deve essere regolata nei due sensi di marcia con il regime del blocco telefonico.

Ai treni percorrenti il binario nel senso in cui il blocco è efficiente, non deve essere notificata alcuna prescrizione di movimento.

#### **11.8.4. Incompleta inversione del senso del blocco**

Durante le operazioni per l'inversione del senso del blocco con l'apposito dispositivo, può verificarsi che il BA 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 deve essere regolata con il regime del blocco telefonico in entrambi i sensi di marcia.

### **11.9. AVVISI AGLI AGENTI DI GUARDIA**

In caso di mancato funzionamento del dispositivo di inversione del senso del blocco, il DM interessato deve avvisare, con comunicazione registrata, gli AG delle stazioni disabilitate eventualmente interposte.

### **11.10. RIPRESA DELLA CORSA DOPO L'ARRESTO DEL TRENO A UN SEGNALE PERMISSIVO DISPOSTO A VIA IMPEDITA**

Per la ripresa della corsa dopo l'arresto del treno a un segnale permissivo disposto a via impedita, trova

applicazione quanto previsto dal RS.

### **11.11. RICHIESTA DI INTERVENTO DELL'AGENTE MANUTENTORE DEL SETTORE SEGNALAMENTO**

Il DM che sia a conoscenza di un'anormalità relativa al funzionamento del BA (occupazione di una sezione di blocco, comunicazione dell'AG, comunicazione dell'agente di condotta a un segnale permissivo disposto a via impedita, 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 blocco sia dovuta a fatti momentanei di circolazione (segnale di blocco 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 blocco, ecc...).

I lavori di manutenzione e di riparazione al BA, 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.

### **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 BA, deve considerare il BA 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 deviatoli 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)*

L'AG, accertata sul QL l'accensione a luce rossa dell'indicazione di libero/occupato del BA, deve considerare il BA inefficiente.

In tal caso, 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 deviatoli in linea protetti dal segnale di partenza unico o esterno della stazione devono essere osservate le norme previste dal RCT.

### **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 11.4.2.), deve continuare a disporre regolarmente a via libera i segnali, salvo quelli che immettono il treno nella sezione di blocco dove il BA 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 BA, deve notificare al treno, con il modulo 0229/3, le prescrizioni di movimento previste dall'articolo 4.3.

Per gli eventuali deviatoli 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.

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 BA previsto dall'articolo 11.5.

#### **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.

#### **12.5. RIPRISTINO SPONTANEO DELLA PRIMA SEZIONE DI BLOCCO**

Qualora, dopo l'istituzione del regime del blocco telefonico fra le stazioni limitrofe abilitate a seguito di un guasto della sezione di blocco a valle del segnale di partenza di una stazione disabilitata, l'AG rilevi il ripristino spontaneo della sezione stessa (indicazione di libero/occupato accesa a luce bianca), deve avvisare il DM della precedente stazione con la comunicazione registrata:

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

Quest'ultimo, accertato che non esistono ulteriori impedimenti e purché non sia intervenuto l'AM, deve disporre per la riattivazione del BA e per la cessazione dell'esercizio con il regime del blocco telefonico, avvisando il DM della stazione limitrofa con la comunicazione registrata prevista dall'articolo 11.5.

## **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 BA 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 o del segnale di protezione di un bivio o di un posto di comunicazione 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 BA non è mai accertabile dal posto centrale, per cui, quando il relativo segnale di blocco del PP non si dispone a via libera e non ci si possa avvalere del segnale di avvio, il BA 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 BA relativa alla sezione protetta dal segnale di blocco dei PP è rilevabile in sicurezza nel posto centrale.

#### 14.2. DISTANZIAMENTO DEI TRENI PREVIO ACCERTAMENTO DELLA LIBERTÀ DELLA TRATTA

Quando il BA risulta inefficiente, spetta sempre al DCO provvedere al distanziamento dei treni; quest'ultimo deve accertare la libertà della tratta interessata nei seguenti casi (1).

a) Linee a doppio binario banalizzate:

- guasto del BA con circolazione dei treni in entrambi i sensi di marcia su un solo binario;
- mancata inversione del senso del blocco;
- guasto del dispositivo di riattivazione del binario.

b) Linee a doppio binario non banalizzate:

- guasto del BA 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 BA;
- mancata inversione del senso del blocco.

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

#### 14.3. DISTANZIAMENTO DEI TRENI CON LA MARCIA A VISTA

Sulle linee a doppio binario il DCO, nei casi diversi da quelli previsti dall'articolo 14.2. nei quali il segnale di partenza di un PP non si disponga a via libera, deve distanziare i treni con la marcia a vista, evitando di far circolare più di un treno alla volta nella sezione protetta dal segnale del PP interessato, avvalendosi delle indicazioni riportate nel posto centrale.

In tali casi, ai treni deve essere notificata, con il modulo 0229/2, oltre alle altre necessarie prescrizioni di movimento, anche quella relativa al distanziamento:

---

(1) Il DCO deve procurarsi il giunto dell'ultimo treno che ha circolato nella tratta nel successivo PP non esercitato in regime TP/EDCO.

- non esiste via libera. Procedete con marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h, salvo ricezione codice in linea, fino al successivo segnale di 1<sup>a</sup> categoria rispettando le relative indicazioni.

#### **14.4. DISTANZIAMENTO DEI TRENI CON UNA O PIÙ SEZIONI OCCUPATE**

Sulle linee a doppio binario banalizzate con circolazione dei treni in entrambi i sensi di marcia su un solo binario e sulle linee a semplice binario, l'inversione del senso del blocco fra due PP limitrofi (o fra un PP e una SP) entrambi presenziati, quando sul binario stesso siano occupate per guasto una o più sezioni di blocco, è possibile mediante l'impiego del tasto o della funzione «TbBA».

L'impiego di tale tasto o funzione deve essere subordinato all'accertamento, da parte del DCO, che l'ultimo treno che ha impegnato la relativa tratta sia effettivamente giunto completo nel PP (o nella SP) interessato.

In caso di guasto di una sezione di blocco intermedia, il distanziamento dei treni può essere effettuato, dopo l'inversione del senso del blocco ottenuta mediante l'impiego del tasto o della funzione «TbBA», solo con il BA, a condizione che il segnale di partenza si disponga a via libera oppure ci si possa avvalere del segnale di avvio.

Qualora, invece, anche in uno solo dei PP limitrofi (o in una SP), il segnale di partenza non si disponga a via libera o non ci si possa avvalere del segnale di avvio, il distanziamento dei treni deve avvenire come nei casi previsti dall'articolo 14.2., a cominciare dal primo treno per il quale si determini tale situazione.

#### **15. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DEL BLOCCO ELETTRICO AUTOMATICO**

Nei casi in cui il ripristino del funzionamento del BA 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.

#### **16. SINGOLE LOCALITÀ DI SERVIZIO 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 località di servizio, 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. 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 BA 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 e su quelle a semplice binario, sono previsti, negli AC elettrici delle località di servizio, 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 BA 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 nell'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. TASTO «TbBA» PER L'ESCLUSIONE DEL CONTROLLO DELLE SEZIONI DI BLOCCO LIBERE**

Il tasto «TbBA» serve per consentire il completamento delle operazioni per l'inversione del senso del blocco quando una o più sezioni di blocco relative al binario di linea interessato risultano occupate per guasto. Può assumere due posizioni:

- «centrale», normale, di riposo;
- «ruotato a sinistra», previa dissigillatura e con ritorno a molla nella posizione «centrale», esclude la condizione delle sezioni di blocco libere per le operazioni di inversione.

Il tasto è corredato da una lampadina che fornisce le seguenti indicazioni:

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