



IESBE

**ISTRUZIONI
PER L'ESERCIZIO CON
SISTEMI DI BLOCCO
ELETTRICO**

(Integrato come da disposizione nr. 3/2006)

Redatto da Mario Paccapelo, Renato Rebecchi,
Roberto Stevan, Claudio Compagni.
Edizione 2007 revisione 2023

Indice

Art. 1	Caratteristiche e funzioni del blocco automatico	1
Art. 2	Esercizio normale	2
Art. 3	Anormalità e guasti	4
Art. 4	p.m.	4
Art. 5	Anormalità e guasti con posti presenziati	5
Art. 6	Rapporti con gli agenti della manutenzione - Lavori di manutenzione e riparazione delle apparecchiature di blocco	5

Elenco allegati

- Allegato I	8
- Allegato II	9

Istruzione per l'Esercizio con Sistemi di Blocco Elettrico

Blocco elettrico automatico Linee in telecomando

Art. 1 Caratteristiche e funzioni del blocco automatico

1. Il sistema del blocco automatico (BA) assicura il distanziamento dei treni per mezzo di segnali di blocco comandati dall' Apparatto Centrale Computerizzato (ACC).

Descrizione delle attrezzature

Con l'attrezzatura del blocco automatico la linea, indicata nell'orario di servizio con apposito simbolo, viene divisa in sezioni di blocco, ognuna protetta da un segnale di 1^a categoria.

2. La sezione di blocco è unica per ciascun senso di marcia dei treni ed è delimitata dal segnale di partenza di una stazione e dal segnale di protezione della stazione successiva.

Sezioni di blocco

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

3. I segnali di partenza (segnali di blocco) delle stazioni (posti periferici), sono normalmente a via impedita e per disporli a via libera occorre, treno per treno, l'intervento dell'operatore.

Segnali di blocco di stazione

Sono previsti automatismi per l'invio dei comandi di itinerario.

I segnali di partenza si ridispongono a via impedita automaticamente quando il treno impegna il relativo circuito di binario di occupazione che è permanente.

4. I Posti di Blocco Automatico (PBA) sono contraddistinti, nelle fiancate principali dell'Orario di Servizio, con numeri progressivi.

Numerazione dei segnali di blocco

5. Nel Posto Centrale (PC), l'indicazione di libero od occupato della sezione di blocco a valle del segnale dei posti periferici, è fornita da un rettangolo, posto in corrispondenza del tracciato del binario sul Quadro Luminoso (QL), che si illumina a luce bianca per indicare che la sezione di blocco è libera ed a luce rossa per indicare che la sezione di blocco è occupata. La segnalazione luminosa bianca è una condizione richiesta per la disposizione a via libera del segnale di partenza.

Segnalazioni luminose del blocco

6. Sul QL, per ogni direzione, le segnalazioni relative all'orientamento del blocco sono costituite da due frecce spente orientate in senso inverso fra loro.

Frecce direzionali del blocco

Nelle due stazioni limitrofe, con la presa di senso da parte della stazione interessata alla partenza del treno, contemporaneamente, mentre scompaiono le frecce spente rivolte in senso inverso alla marcia del treno, si accendono a luce bianca le frecce orientate in direzione della marcia del treno. Le frecce si illuminano a luce bianca fissa quando il blocco è correttamente orientato nella direzione per cui è stato ottenuto il consenso.

In condizioni di riposo (nessuna richiesta di presa di senso in atto), le segnalazioni sono spente.

Tasto per la stabilizzazione manuale del senso

7. A Merano in aggiunta alle apparecchiature del blocco, è esistente sul banco di manovra un tasto per la presa di senso e stabilizzazione del senso del blocco, qualora l'operazione non fosse realizzata automaticamente con la formazione dell'itinerario. Il tasto una volta utilizzato deve essere riportato nella posizione normale solo dopo che il treno ha impegnato la sezione di blocco.

Ripetizione in macchina della velocità massima

8. Le sezioni di BA sono costituite da Circuiti di Binario (CdB) che sono alimentati a "correnti codificate", per le quali valgono specifiche norme riportate nelle istruzioni di dettaglio.

Con il BA a "Correnti Codificate" (BACC) possono essere trasmesse, con continuità, a bordo dei rotabili equipaggiati con speciali apparecchiature di sicurezza, le informazioni inerenti alla indicazione continua della velocità massima.

La linea Merano - Malles è equipaggiata con il BACC atto alla indicazione continua in macchina di velocità massima ed è contraddistinta in orario da apposito segno convenzionale.

Art. 2 Esercizio normale

Esistenza delle condizioni di blocco

1. La disposizione a via libera dei segnali di blocco dei posti periferici o l'attivazione del segnale di avvio a luci fisse o lampeggianti, garantisce la via libera di blocco elettrico.

Presenza e stabilizzazione del senso del blocco

2. La presa di senso del blocco avviene automaticamente con la registrazione, da parte dell'ACC, dei comandi di itinerario.

La presa di senso è subordinata alla verifica automatica delle necessarie condizioni di apparato e della libertà della sezione di blocco. L'avvenuta presa di senso si manifesta con l'accensione a luce bianca della freccia di cui all'Art. 1/6, nei due posti delimitanti la tratta.

L'accensione a luce bianca della freccia di senso cumula anche la condizione di libertà della sezione e costituisce via libera di blocco solo a condizione che il senso del blocco venga stabilizzato con la disposizione a via libera del segnale di partenza oppure con l'attivazione del segnale di avvio a luci fisse o lampeggianti. Per Merano ciò avviene con l'azionamento del tasto TmRcs.

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

4. In caso di mancata partenza del treno per il quale era stata effettuata la presa di senso, questa si annulla automaticamente con la liberazione del punto finale.

Annullamento della presa di senso

5. L'occupazione del senso avviene quando il treno partito impegna, con il primo asse, il CdB di occupazione del segnale di partenza e si manifesta con lo spegnimento della freccia di senso.

Occupazione del senso e della sezione

L'occupazione della sezione avviene quando il treno partito impegna, con il primo asse, il CdB di ricoprimento del blocco (10 oppure 20). Contemporaneamente passa dal bianco al rosso l'indicazione di libero / occupato del BACC.

6. L'occupazione del senso si manifesta con lo spegnimento della freccia di senso.

Segnalazione nel posto limitrofo

L'indicazione di libero / occupato passa dal bianco al rosso.

7. Quando il treno in arrivo lascia l'ultimo CdB di linea libera la sezione di blocco e le indicazioni di libero/occupato si riaccendono a luce bianca mentre la freccia di senso rivolta nella direzione di arrivo del treno riappare, spenta, di colore grigio.

Liberazione del senso e della sezione

In tali condizioni l'apparato è in grado di consentire una nuova richiesta di senso con la procedura precedentemente descritta, per l'invio di un altro treno a seguito od in senso contrario.

8. p.m.

9. Nelle consegne scritte fra operatori che si succedono in servizio dovrà sempre essere esplicitamente dichiarato se il funzionamento del BA è regolare, oppure quali irregolarità siano eventualmente in atto.

Consegne tra operatori

Art. 3 Anormalità e guasti

Richiesta intervento A.M.e annotazione guasti 1. Verificandosi anomalie al BA, il Dirigente Centrale Operativo (DCO) dovrà richiedere l'intervento dell'agente della manutenzione. I mancati funzionamenti del BA dovranno essere annotati sul mod. M.125a.

Posti non presenziati 2. Per le partenze da una stazione telecomandata, con segnale disposto a via impedita, il DCO, a seconda dei casi, disporrà per il movimento a via impedita:

- a) attivando il segnale di avvio a luci fisse;
- b) attivando il segnale di avvio a luci lampeggianti e trasmettendo le necessarie prescrizioni con comunicazioni verbali registrate;
- c) attivando il segnale di avvio a luci lampeggianti e trasmettendo le necessarie prescrizioni con modulo M.40 DCO;
- d) trasmettendo le necessarie prescrizioni con modulo M.40 DCO.

3. Quando non è utilizzabile il BA, spetta sempre al DCO provvedere al distanziamento dei treni con il regime del giunto telefonico.

Guasto del BA; distanziamento treni col giunto 4. Il DCO, prima di consentire la partenza di un treno, deve acquisire la certezza che la tratta sia libera, procurandosi il giunto dell'ultimo treno che vi ha circolato, nei seguenti casi:

- lavori di manutenzione/riparazione del BA;
- guasto del BA.

5. p.m.

Modulo M.40 DCO 6. Le prescrizioni occorrenti devono essere partecipate ai treni utilizzando il mod. M.40 DCO.

Guasto contemporaneo del blocco e delle telecomunicazioni 7. Nel caso in cui si verifichi il guasto contemporaneo del BA e delle telecomunicazioni, la circolazione dei treni deve essere sospesa fino alla riparazione del guasto del BA o delle telecomunicazioni.

Art. 4 p.m.

Art. 5 Anormalità e guasti con posti presenziati

1. In aggiunta alle norme di pertinenza di cui all'Art.3, devono essere osservate quelle dei commi seguenti.

2. p.m.

3. Per le partenze, dalla stazione di Merano, presenziata da Dirigente Movimento (DM), con segnale disposto a via impedita occorre sempre il dispaccio di nulla osta del DCO.

Il DM, nel chiedere verbalmente il nulla osta, dovrà anche precisare se esiste la via libera di blocco elettrico e stabilizzarne il senso con il tasto TmRcs.

Il DCO, nel caso in cui manchi la suddetta condizione, completerà il nulla osta con le prescrizioni da praticare al treno.

4. p.m.

**Posti presenziati
da DM**

Art. 6 Rapporti con gli agenti della manutenzione - Lavori di manutenzione e riparazione delle apparecchiature di blocco

1. I lavori possono essere eseguiti:

- in regime di accordi verbali;
- in regime di modulo M. 45;
- in regime di interruzione.

I lavori devono essere eseguiti in regime di M.45 o di interruzione quando non possono essere eseguiti in regime di accordi verbali.

2. Per l'esecuzione dei lavori, oltre alle norme previste dal presente articolo, devono essere osservate anche quelle previste dall'Istruzione per il Servizio dei Deviatori e, per il personale della manutenzione, dall'Istruzione per l'Esercizio degli Apparat Centrali. Per l'esecuzione dei lavori deve essere sempre interessato il DCO. Questi, prima che venga concessa l'autorizzazione per l'inizio dei lavori, dovrà inibire l'apertura dei segnali dei posti periferici interessati. L'inibizione dovrà essere mantenuta fino al termine dei lavori.

- Mod. M.45**
3. Se i lavori riguardano enti che hanno influenza sul BA, sul modulo M.45 dovrà sempre essere indicata, oltre a tali enti, anche la sezione di BA interessata. In ogni caso dovrà essere emesso un solo M.45.
 4. Per l'esecuzione di lavori in regime di interruzione deve essere osservata la normativa prevista al riguardo da RCT e DET.

Allegati

Allegato I



M.40 DCO/2

Data

N. / del DCO

Ore di trasmissione

Si ordina al MACCHINISTA del treno fermo al segnale di protezione/partenza⁽¹⁾ di di rispettare le sottoindicate prescrizioni N. e di ritenere nulle le rimanenti prescrizioni N.

- 1) Dovete istradarvi sul binario n.
- 2) Superate il segnale di protezione/partenza⁽¹⁾ disposto a via impedita.
- 3) Marcia a vista non superando velocità 30 km/h sull'itinerario di arrivo/partenza⁽¹⁾ accertandone la regolarità.
- 4) Avanzate in manovra sull'itinerario di arrivo/partenza⁽¹⁾ fermando oltre ciascun picchetto speciale, senza impegnare gli aghi dei deviatori e superate gli scambi a valle di ogni picchetto solo dopo avere accertata l'integrità degli stessi e la regolare disposizione dei relativi segnali indicatori da deviatoio.
- 5) Esiste via libera fino alla successiva stazione di
- 6) Fino a escludete l'indicazione continua in macchina della velocità massima.
- 7) Marcia a vista in corrispondenza del PL. km e PL. km
- 8) Fermatevi al segnale di protezione della stazione di comunque disposto per ricevere ulteriori istruzioni del DCO.
- 9) Nella stazione di trasmettete dispaccio di giunto vostro treno.
- 10) Impegnate deviatori n. per il corretto tracciato⁽¹⁾
- 11) Impegnate deviatori n. per la deviatà⁽¹⁾
- 12)
- 13)

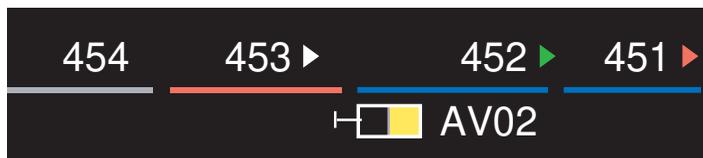
Firma del DCO

Cognome del MACCHINISTA

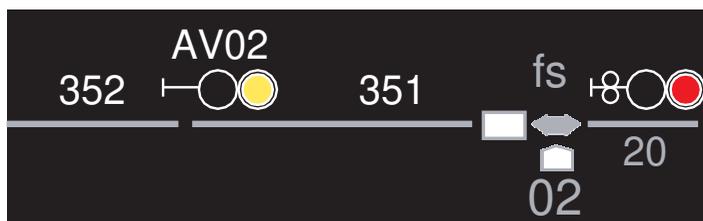
Il ricevente deve ripetere il dispaccio e trasmettere al DCO il seguente N. / (progressivo/saltuario).

⁽¹⁾ Cancellare la dizione non occorrente

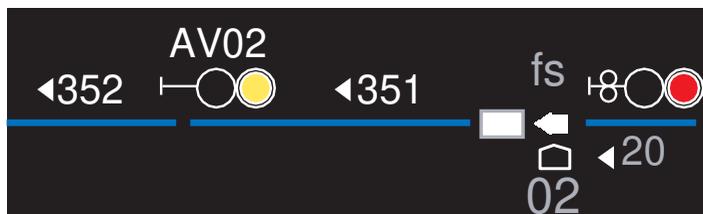
Allegato II



Circuiti di binario di linea che compongono la sezione di blocco.

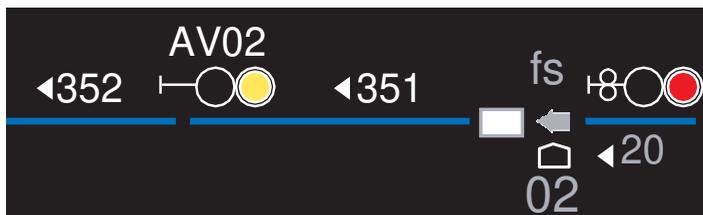


Indicazioni del blocco a riposo:
frecche di senso di orientamento del blocco a riposo e segnalazione luminosa della sezione di blocco libera

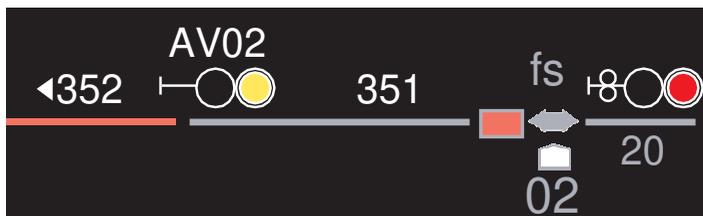


Freccia di senso orientata per la partenza e segnalazione luminosa della sezione di blocco libera

Segue



Freccia di senso orientata per la partenza occupata e segnalazione luminosa della sezione di blocco libera.



Segnalazione luminosa della sezione di blocco occupata e frecce di senso a riposo.

Approvato dal Direttore dell'Esercizio

Prot. 489

Bolzano, 2 gennaio 2007