

Direzione Tecnica

Il Direttore

DISPOSIZIONE N° 29 del 22 SET. 2008

**NORME PARTICOLARI PER L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI RILEVAMENTO
TEMPERATURA BOCCOLE (RTB) SULLA LINEA AD ALTA VELOCITÀ/ALTA
CAPACITÀ (AV/AC) MILANO - BOLOGNA ATTREZZATA CON ERTMS/ETCS L2
APPENDICE ALLA DISPOSIZIONE N° 51 DEL 10 AGOSTO 2005**

Il Gestore dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale

VISTO il Decreto Legislativo 10 agosto 2007, n. 162 "Attuazione delle direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza e allo sviluppo delle ferrovie comunitarie;

VISTO il decreto dirigenziale n. 2043 del 10 giugno 2008, emanato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che ratifica il verbale n. 1 del 10 giugno 2008 redatto ai sensi dell'art. 1 della Convenzione del 21 maggio 2008 stipulata tra Ministero dei Trasporti, Agenzia e Gruppo FS;

VISTE le Disposizioni 51 del 10 agosto 2005 e 45 del 21 settembre 2006 del Gestore dell'Infrastruttura Ferroviaria nazionale;

VISTA la nota dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie n. ANSF 01069/08 del 22/09/2008;

Ritenuta la necessità e l'opportunità di emanare la predetta disposizione;

DELIBERA

Art. 1

La presente Disposizione disciplina le norme particolari per l'esercizio degli impianti di rilevamento temperatura boccole (RTB) sulla linea ad Alta Velocità/Alta Capacità (AV/AC) Milano - Bologna attrezzata con ERTMS/ETCS L2.

Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

RFI S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato

Società soggetta alla direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato S.p.A.

a norma dell'art. 2497 sexies cod. civ. e del D. Lgs n. 189/2006

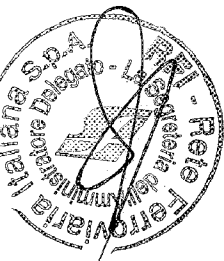
Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

Cap. Soc. Euro 32.585.071.349,00

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma

Cod. Fisc. n. 01585570581 - P. Iva 01008081000, R.E.A. 758300

La presente disposizione è composta di n° 11 pagina





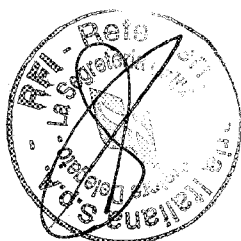
Art. 2

L'Allegato 1 "Norme particolari per l'esercizio degli impianti di rilevamento temperatura boccole (RTB) sulla linea ad Alta Velocità/Alta Capacità (AV/AC) Milano - Bologna attrezzata con ERTMS/ETCS L2" è parte integrante e costitutiva della presente Disposizione e costituisce Appendice alla Disposizione del Gestore dell'Infrastruttura n° 51 del 10 agosto 2005.

Art. 3

La presente Disposizione entrerà in vigore alle ore 22.00 del 30/09//2008.

Giovanni Costa





Allegato 1 alla Disposizione n° del

**NORME PARTICOLARI PER L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI RILEVAMENTO
TEMPERATURA BOCCOLE (RTB) SULLA LINEA AD ALTA VELOCITÀ/ALTA
CAPACITÀ (AV/AC) MILANO - BOLOGNA ATTREZZATA CON ERTMS/ETCS L2**

APPENDICE ALLA DISPOSIZIONE N° 51 DEL 10 AGOSTO 2005





PREMESSA

Le norme della presente appendice integrano e modificano la Disposizione n° 51 del 10 agosto 2005 e sono applicabili alla linea Alta Velocità/Alta Capacità (AV/AC) Milano – Bologna attrezzata con ERTMS/ETCS L2.

Art. 1 NORME GENERALI

Il 4° cpv è così modificato:

Per il rilevamento automatico della temperatura delle boccole, i rotabili circolanti su linee ad Alta Velocità/Alta Capacità (AV/AC), attrezzate con ERTMS/ETCS L 2, dovranno essere dotati di boccole aventi requisiti conformi a quanto indicato nella normativa vigente del Gestore dell'Infrastruttura. I rotabili ammessi a circolare a velocità maggiore di 220 km/h devono essere dotati di un impianto di rilevamento e segnalazione dello stato termico delle boccole, come previsto nella normativa vigente del Gestore dell'Infrastruttura.

Il 5° cpv è così integrato:

I PVB possono coincidere con i segnali imperativi dei PdS, con i segnali imperativi di fine sezione e con i segnali di confine.

Art. 2 CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI RTB

Il Punto 1 “Impianti RTB” è così sostituito:

IMPIANTI RTB

Un impianto RTB è costituito da:

- Apparato RTB
- Interfacciamento con le altre apparecchiature del Segnalamento e del Sistema di Supervisione della Circolazione e Diagnostica (SCC/M).

L'Apparato RTB è l'insieme di apparecchiature opportunamente interconnesse dedicate alla rilevazione della temperatura delle boccole dei rotabili in un punto di linea ed in grado di rendere disponibili al Dirigente Centrale Operativo (DCO) o ad altro operatore, le informazioni relative a tali rilevazioni, corredate da segnalazioni acustiche e visive di allarme, nel caso in cui le temperature lette superino i valori di soglia prefissati. Esso è costituito da:

- Posto di Rilevamento RTB, con funzione di rilevamento della temperatura delle boccole e di elaborazione dati;
- Posto di Controllo RTB, ubicato al Posto Centrale dell'SSC/M, con funzione di presentazione e registrazione dei dati;
- Sistema di Trasmissione, con funzioni di collegamento tra Posto di Rilevamento e Posto di Controllo.

L'interfacciamento con le altre apparecchiature del Segnalamento e del SCC/M, è l'insieme dei collegamenti di impianto che consentono la gestione degli Allarmi RTB.





Il Punto 3 “Collegamenti d’impianto” è così sostituito:

COLLEGAMENTI D’IMPIANTO

I collegamenti d’impianto dell’Apparato RTB, con le altre apparecchiature del Segnalamento e del Sistema di Supervisione della Circolazione e Diagnostica, si riferiscono alle seguenti funzioni:

- intervento degli allarmi RTB;
- intervento del degrado lettura RTB
- esclusione del Posto di Rilevamento RTB.

L’intervento sulla marcia del treno degli allarmi RTB e del degrado lettura RTB è realizzato tramite il collegamento tra RBC e treno interessato.

In relazione alle tipologie di allarme e di degrado lettura, RBC trasmette al treno le restrizioni sulla marcia (vedasi Articolo 3), che verranno attivate automaticamente in corrispondenza del successivo PVB.

Per l’esclusione del Posto di Rilevamento RTB per fuori servizio della linea, è realizzato un collegamento tra il Posto di Rilevamento RTB e l’ACCM.

La messa fuori servizio di un binario (da DCO o localmente) comporta la disattivazione automatica del Posto di Rilevamento RTB rendendolo insensibile al transito di qualsiasi tipo di rotabile.

L’esclusione del Posto di Rilevamento per guasto e/o manutenzione, è realizzata dal Posto di Controllo RTB, in base alle norme definite nel seguito.

Il Punto 4 “Segnalazioni nel posto di controllo” è così sostituito:

SEGNALAZIONI NEL POSTO DI CONTROLLO

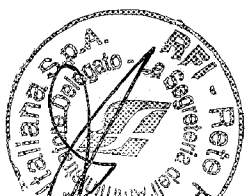
Dopo il transito di un treno nel Posto di Rilevamento RTB, **senza segnalazione di allarme**, vengono visualizzate nel Posto di Controllo RTB alcune informazioni relative al treno; in ogni caso viene visualizzato il numero del treno ed il numero degli assi del treno stesso.

Dopo il transito del treno interessato sull’impianto RTB, **con segnalazione di allarme selettivo** (Caldissimo – Caldo – Relativo), vengono visualizzate le seguenti informazioni:

al DCO (indicazioni sul Sinottico Generale)

- Allarme RTB associato all’icona Treno, con le seguenti indicazioni:
 - Allarme Caldissimo;
 - Allarme Caldo/Relativo;
 - specifica indicazione nel caso in cui il sistema non gestisce l’intervento automatico sulla marcia del treno;
- Stato PdR RTB (normale, escluso, in degrado lettura).

al DCO (segnalazioni sulla pagina Allarmi)





- Data e ora del rilevamento;
- Nome del Posto Periferico SCC/M che riceve i dati del Posto di Rilevamento RTB;
- Progressiva chilometrica del posto di Rilevamento RTB;
- Numero treno;
- Tipo di Allarme: Caldissimo – Caldo – Relativo;
- Identificazione boccola allarmata mediante indicazione del lato del treno (destro o sinistro), in relazione al senso di marcia del treno e del numero dell'asse in allarme, in relazione alla testa del treno;
- Binario, Senso di marcia, Velocità;
- Temperatura esterna;

al Posto di Controllo RTB e al Sottosistema Diagnostica e Manutenzione (D&M) di SCC/M

- Numero treno;
- Tipo di Allarme: Caldissimo – Caldo – Relativo;
- Identificazione boccola allarmata mediante indicazione del lato del treno (destro o sinistro), in relazione al senso di marcia del treno e del numero dell'asse in allarme, in relazione alla testa del treno;
- Binario, senso di marcia, velocità;
- Temperatura esterna;
- Tipo treno (in relazione alle caratteristiche dei rotabili);
- Numero assi;
- Informazioni diagnostiche dell'RTB.

Nel caso di allarme non selettivo, le suddette informazioni, esclusa l'indicazione sul Sinottico Generale del DCO, non sono presenti, o devono essere considerate non disponibili ai fini normativi.

Non sono presenti informazioni, relative agli Allarmi RTB, sul Terminale Comandi dell'Interfaccia Operatore RBC.

Art. 3

NORME DI ESERCIZIO IN CONDIZIONI DI NORMALE FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI RTB

Il punto 1 “Processo di gestione allarme caldissimo” è così sostituito:

PROCESSO DI GESTIONE ALLARME CALDISSIMO

L'intervento dell'allarme Caldissimo sul controllo della marcia del treno si verifica nei casi di Autorizzazioni al Movimento in Supervisione Completa (Full Supervision) e con Marcia a Vista (On Sight) concesse dal sistema ERTMS/ETCS L2. Nel caso di Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione (Staff Responsible), dovranno essere adottate le norme previste al successivo punto 8.

Nel caso venga rilevato un allarme Caldissimo dal Posto di Rilevamento RTB:

- RBC trasmette al treno l'informazione di arresto al primo PVB incontrato;





- tale informazione si manifesta al PdC come un intervento del sistema per l'arresto del treno al PVB e con la visualizzazione di un messaggio relativo alla causa dell'intervento (che richiede la conferma di presa visione da parte del PdC);
- nello stesso tempo il DCO è informato della presenza di un treno in allarme Caldissimo RTB attraverso apposita indicazione sul Sinottico Generale e segnalazioni nella Pagina Allarmi. L'indicazione viene mantenuta sul Sinottico Generale fino alla rimozione della condizione di allarme nel sistema di Segnalamento.
- in caso di allarme Caldissimo, il treno viene arrestato dal sistema in corrispondenza del segnale imperativo del PdS o di fine sezione coincidente con il PVB. Il DCO deve attivare il comando di chiusura segnali sul segnale virtuale coincidente con il PVB dove il treno verrà arrestato. Tale operazione potrà essere effettuata anche a seguito dell'arresto del treno.
- il PdC, arrestato il treno al PVB o al segnale di confine in uscita, comunica verbalmente tale arresto al DCO;
- il DCO prende nota dei dati di dettaglio relativi agli allarmi e ne dà comunicazione scritta al PdC, utilizzando l'apposito modulo M40 RTB di cui al punto 5, specificando le boccole interessate in caso di allarme selettivo o la segnalazione di allarme non selettivo;
- quando si rende necessaria la visita del treno lato interbinario, questa dovrà essere espressamente autorizzata per iscritto dal DCO, il quale, prima di concedere tale autorizzazione, dovrà sospendere la circolazione sui binari attigui. In relazione alle esigenze di circolazione, e sempreché non vi siano impedimenti, potrà essere ripresa, anche temporaneamente, la circolazione dei treni sui binari attigui, previ accordi scritti tra DCO e PdC;
- a seguito di quanto sopra il PdC deve:
 - effettuare la procedura di Fine Missione come previsto dall'IPCL;
 - effettuare gli accertamenti di competenza sul materiale rotabile con le modalità indicate al successivo punto 6;
 - indicare al DCO i provvedimenti da adottare (scarto veicolo, riduzione di velocità, ecc.);
 - informare dell'anormalità il Referente Accreditato della propria Impresa Ferroviaria e prenderà gli accordi necessari per gli eventuali successivi interventi di verifica della temperatura delle boccole.

Qualora a bordo del convoglio sia presente personale tecnico di scorta competente dell'Impresa Ferroviaria, il PdC dovrà avvalersi di tale personale per eseguire le verifiche sul materiale richieste in caso di allarme RTB. Detto personale di scorta annoterà su M40 RTB l'esito della visita e gli eventuali provvedimenti da adottare.

- In caso di ripresa della marcia devono applicarsi le procedure previste al successivo punto 7.

Il punto 2 "Processo di gestione allarme caldo" è così sostituito:

PROCESSO DI GESTIONE ALLARME CALDO

L'intervento dell'allarme Caldo sul controllo della marcia del treno si verifica nei casi di Autorizzazioni al Movimento in Supervisione Completa (Full Supervision) e con Marcia a Vista (On Sight) concesse dal sistema ERTMS/ETCS L2. Nel caso di Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione (Staff Responsible), dovranno essere adottate le norme previste al successivo punto 8.





Nel caso venga rilevato un allarme Caldo dal Posto di Rilevamento RTB:

- RBC trasmette al treno l'informazione di riduzione di velocità (stabilita dall'Unità centrale competente in relazione alla tipologia del convoglio) con inizio dal primo PVB incontrato. La riduzione di velocità per il treno interessato, sarà rimossa solo a seguito di un successivo rilevamento senza segnalazione di allarme;
- tale informazione si manifesta al PdC come un intervento del sistema per il rispetto della riduzione di velocità e con la visualizzazione di un messaggio relativo alla causa dell'intervento (che richiede la conferma di presa visione da parte del PdC);
- nello stesso tempo il DCO è informato della presenza di un treno in allarme Caldo RTB attraverso apposita indicazione sul Sinottico Generale e segnalazione nella Pagina Allarmi, di cui dovrà prendere atto ai soli fini della regolarità, anche tenendo conto di un eventuale degrado dell'Allarme da Caldo a Caldissimo, o della conferma dell'Allarme Caldo, nel successivo rilevamento. L'indicazione sul Sinottico Generale viene automaticamente eliminata a seguito di un successivo rilevamento senza segnalazione di allarme;
- in relazione al successivo rilevamento RTB, si possono avere le seguenti condizioni:
 - Allarme Caldissimo: il treno viene fermato al successivo PVB;
 - nuovo Allarme Caldo: la riduzione di velocità viene estesa dal sistema fino al successivo posto di rilevamento RTB. Il DCO in questo caso dovrà operare in modo tale da arrestare il treno al PVB successivo e quindi richiedere la visita del materiale da parte del PdC, tenendo presente che nella specificazione del tipo di allarme deve indicare "caldissimo"; tale visita non occorre nel caso che al passaggio su quest'ultimo RTB non venga segnalato alcun allarme;
 - nessun allarme: viene rimossa la limitazione di velocità senza ulteriori provvedimenti.

Qualora il treno con Allarme Caldo esca dalla linea ERTMS/ETCS L2, il sistema estende automaticamente la riduzione di velocità per Allarme Caldo fino al segnale di confine. Il DCO dovrà informare il DCO/DM di giurisdizione della prima località di servizio incontrata sulla linea tradizionale, sulla presenza dell'Allarme. Quest'ultimo, dovrà prescrivere la riduzione di velocità (stabilita dall'Unità centrale competente in relazione alla tipologia del convoglio), sulla linea tradizionale e fino al transito su un successivo impianto RTB (dove verranno applicati gli interventi previsti dalla Disposizione 48/2001), o alla successiva località di servizio, ove possano essere espletati i necessari accertamenti tecnici sullo stato termico delle boccole.

Punto 4 "Processo di gestione allarme non selettivo"

Il 2° capoverso è così sostituito:

Il DCO dovrà operare in base alle informazioni in suo possesso (treno in allarme sul Sinottico Generale).





Il Punto 8 "Situazioni particolari" è così sostituito:

8. SITUAZIONI PARTICOLARI

A. Gestione treni in Staff Responsible

1. Per l'Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione in assenza di segnalazione di allarme RTB non occorrono ulteriori particolari provvedimenti, salvo il caso in cui nella tratta che debba essere percorsa dal treno sia presente un Posto di Rilevamento RTB. In tal caso il DCO, prima di concedere tale autorizzazione, deve attivare il comando di chiusura segnali sul punto di EoA su cui terminano le Autorizzazioni al Movimento con Apposita Prescrizione. All'arresto del treno il DCO si regolerà in base alle eventuali condizioni di allarme rilevate sul Posto di Rilevamento superato (e in base a quanto previsto dai seguenti punti 2 e 3).
2. I treni in modo Staff Responsible per cui sia stato rilevato un allarme temperatura boccole e per cui siano presenti le apposite segnalazioni di treno con allarme RTB gestito dal sistema riceveranno le informazioni per la gestione dell'allarme da parte del sistema al momento della ricezione della prima Autorizzazione al Movimento concessa dal sistema.
3. I treni in modo Staff Responsible per cui sia stato rilevato un allarme temperatura boccole e per cui sia presente l'apposita segnalazione di treno con allarme RTB non gestito dal sistema dovranno essere gestiti in accordo a quanto riportato al successivo punto B.

B. Gestione treni in Staff Responsible con associata l'apposita segnalazione di treno con allarme non gestito dal sistema.

Nel caso in cui all'icona treno sia associata l'apposita segnalazione di treno con allarme non gestito dal sistema, l'intervento sulla marcia del treno dei precedenti allarmi RTB rilevati per quel treno **non deve più ritenersi attivo**, pertanto il DCO dovrà preventivamente accertarsi dello stato degli allarmi RTB.

Prima di prescrivere un'Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione il DCO dovrà adottare, a seconda dei casi, le procedure previste nei seguenti punti B1 e B2.

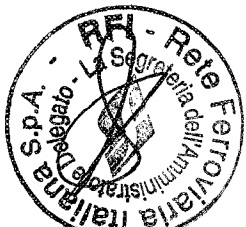
B1. Treno con Allarme Caldissimo

In tale situazione dovranno essere applicate le seguenti procedure:

- il DCO, prima di prescrivere l'Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione ad un treno con apposita segnalazione di treno con allarme RTB non gestito dal sistema, deve attivare il comando chiusura segnali sul segnale virtuale del PVB ubicato immediatamente a valle;
- Dopo l'arresto del treno nel PVB (coincidente o meno con il PdS) dovranno essere applicate le procedure di gestione dell'allarme Caldissimo di cui al precedente punto 1.

B2. Treno con allarme caldo

In tale situazione dovranno essere applicate le seguenti procedure:





- il DCO, prima di prescrivere l'Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione ad un treno con apposita segnalazione di treno con allarme RTB non gestito dal sistema, deve attivare il comando chiusura segnali sul segnale virtuale del PVB ubicato immediatamente a valle del successivo posto di rilevamento RTB;
- unitamente all'Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione, il DCO deve notificare al treno, utilizzando le righe in bianco dell'M40 TELECOM (blocco radio), la prescrizione di inserire la limitazione di velocità stabilita dall'Unità centrale competente in relazione alla tipologia del convoglio per treno segnalato con Allarme Caldo con la formula: *"Inserite limitazione di velocità Km/h.....per treno con Allarme Caldo"*;
- Il PdC prima di riprendere la corsa dovrà modificare il dato treno relativo alla velocità massima ammessa dal convoglio, nel caso questa fosse superiore alla limitazione di velocità prescritta;
- Il DCO, dopo l'arresto del treno, nel PVB dove ha attivato il comando chiusura segnali deve:
 - nel caso di ulteriore degrado dell'allarme caldo in allarme caldissimo, operare come previsto al punto 1;
 - nel caso di conferma dell'allarme caldo richiedere la visita del materiale da parte del PdC;
 - nel caso di assenza di allarme, richiedere la rimozione della limitazione di velocità precedentemente prescritta, con la formula *"Rimuovete limitazione di velocità inserita per treno con allarme caldo"*. In tale evenienza il PdC, prima di riprendere la corsa, dovrà rimuovere la limitazione di velocità, se precedentemente immessa.

Qualora il treno esca dalla linea ERTMS/ETCS L2, il DCO dovrà informare il DCO/DM di giurisdizione della prima località di servizio incontrata sulla linea tradizionale, sulla presenza dell'Allarme. Quest'ultimo, dovrà prescrivere la riduzione di velocità stabilita dall'Unità centrale competente in relazione alla tipologia del convoglio sulla linea tradizionale e fino al transito su un successivo impianto RTB (dove verranno applicati gli interventi previsti dalla Disposizione 48/2001), o alla successiva località di servizio, ove possano essere espletati i necessari accertamenti tecnici sullo stato termico delle boccole.

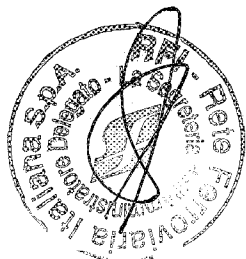
Art. 4

NORME DI ESERCIZIO IN CONDIZIONI DI ANORMALITA' E GUASTI DEGLI IMPIANTI RTB

Punto 4 "Norme da osservare per la circolazione dei treni nel caso di fuori servizio degli impianti RTB"

Dopo il 2° capoverso viene inserito il seguente capoverso:

Nel caso di transito di un treno su di un Posto di Rilevamento fuori servizio a valle di un PdR dove è avvenuto per lo stesso treno un degrado lettura RTB, RBC trasmette al treno l'informazione di riduzione di velocità (stabilita dall'Unità centrale competente in relazione





alla tipologia del convoglio) con inizio dal primo PVB incontrato (gestione allarme come per Allarme Caldo).

Il 4° capoverso è soppresso.

Dopo il punto 4 viene inserito il nuovo punto 5:

5. GESTIONE DEGRADO LETTURA RTB

Qualora il sistema rilevi per un treno il verificarsi di un Degrado della procedura di lettura RTB in un PdR, deve attivare la ripetizione sul sinottico generale associata a tale evento.

Il sistema gestisce le seguenti situazioni di degrado:

Degrado lettura per treno in Allarme Caldo

Nel caso di degrado lettura RTB in un Posto di Rilevamento, l'eventuale riduzione di velocità per un treno in allarme Caldo (attivato dal precedente Posto di Rilevamento e trasmesso da RBC) viene automaticamente mantenuta fino al Posto di Rilevamento successivo a quello dove è avvenuto il degrado; per treni privi di allarme caldo non viene intrapresa alcuna azione;

Degrado lettura su due PdR consecutivi

RBC trasmette al treno l'informazione di riduzione di velocità (stabilita dall'Unità centrale competente in relazione alla tipologia del convoglio) con inizio dal primo PVB incontrato a valle del secondo PdR su cui si è verificata la lettura degradata (gestione allarme come per Allarme Caldo dal secondo Posto di Rilevamento);

Degrado lettura di PdR a valle di un PdR Escluso

RBC trasmette al treno l'informazione di riduzione di velocità (stabilita dall'Unità centrale competente in relazione alla tipologia del convoglio) con inizio dal primo PVB incontrato a valle del secondo PdR su cui si è verificata la lettura degradata (gestione allarme come per Allarme Caldo dal secondo Posto di Rilevamento).

Dopo il punto 5 viene inserito il nuovo punto 6:

5. GESTIONE DEGRADO VISUALIZZAZIONI SINOTTICO GENERALE

Qualora sul sinottico generale non sia presente alcuna visualizzazione dell'icona treno, per la mancanza di informazioni provenienti da SCC-M e RBC(vedere le "Istruzioni per la gestione dell'Interfaccia Operatore RBC - Linea AC/AV Milano-Bologna" e l'appendice inerente il Sinottico Generale alle "CONDIZIONI TECNICHE E DISPOSIZIONI NORMATIVE - APPARATO CENTRALE COMPUTERIZZATO MULTISTAZIONE") e qualora il DCO debba prescrivere un'Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione, dovrà verificare sempre lo stato degli allarmi RTB per quel treno sulla pagina Allarmi di SCC-M o sull'apparecchiatura di Posto Centrale RTB.

