

Direzione Tecnica
 Programma Nazionale ERTMS

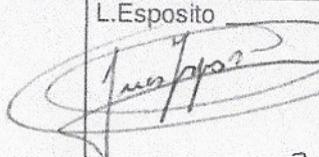
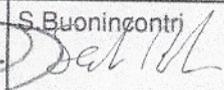
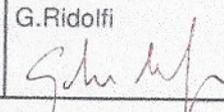
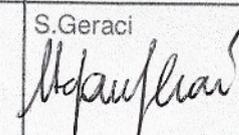
Codifica: **RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D**

FOGLIO

1 di 93

	<p>SottoSistema Tecnologico di Bordo</p> <p>VOLUME 3</p> <p>Specifica di ergonomia per integrazione delle visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS</p>
--	--

A termini di legge RFI S.p.A. si riserva la proprietà di questo documento che non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato a terzi senza specifica autorizzazione

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Verifica Tecnica	Approvazione
D	29/01/2021	Emissione per aggiornamento	L. Esposito 	S. Buonincontri  M. Ciaffi <i>Massimiliano Ciaffi</i> G. Ridolfi 	S. Geraci 

ELENCO DELLE REVISIONI

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Verifica Tecnica	Approvazione
A	22/5/2012	Prima emissione	Buonincontri Ciaffi Ridolfi	Buonincontri Ciaffi Ridolfi	Bonafè
B	30/9/2016	Implementazione della scheda di revisione RFI_SSB_164_01	Buonincontri Ciaffi Esposito Ridolfi	Rosini	Senesi
C	12/06/2020	Modifiche in esito ai lavori del GdL ANSF RFI per aggiornamento NRD e ad analisi interna RFI	L.Esposito	(versione provvisoria di lavoro)	
C01	16/12/2020	Recepimento commenti Assifer sulla revisione C	L.Esposito	(versione provvisoria di lavoro)	

STORIA DELLE REVISIONI

Non sono documentate in questa sezione le mere correzioni formali, quali (l'elenco non è esaustivo):

- correzione di errori di battitura;
- modifiche apportate al testo per mera chiarezza di lettura;
- interventi sull'impaginazione;
- aggiornamento dei riferimenti documentali;
- aggiornamento di terminologia obsoleta.

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
A	22/5/2012	Prima emissione
B	29/7/2016	<p>Implementazione delle scheda RFI_SSB_164_01:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modificati i requisiti: IDMI 0120 (anche nota), IDMI 0200 (aggiunte note), IDMI 0290, IDMI 0450 (nota), IDMI 0460 (aggiunta anche nota), IDMI 0500 (aggiunta anche nota), IDMI 0540, IDMI 0560 (aggiunta anche nota), IDMI 0830; • cancellata nota al requisito IDMI 0560 (conteneva un errore di riferimento); • aggiunta nota nel § 4.4.1 'Tipologia suoni gestiti'; • aggiunto requisito RFI_SSB_164_00_01; • modificate figure 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 23, 24, 27, 28. <p>Modificata la definizione di requisito 'opzionale' come da accordi del tavolo di lavoro NRD tra RFI ed ANSF di cui alla nota 009435/2015.</p> <p>Sulla base degli esiti del tavolo di lavoro NRD tra RFI ed ANSF di cui alla nota 009435/2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> • resi p.m. il punto 1 dell'elenco puntato di cui al § 3.4 'Condizioni Applicative' e il requisito IDMI 0030; • modificati i requisiti IDMI 0040 e IDMI 0150; • resi p.m. i contenuti (requisiti inclusi) dei § § 4.3.4.9 e 4.5.11, relativi all'InFill200. <p>Reso p.m. il requisito IDMI 0900; il suo contenuto chiarito con nota.</p>

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
C	12/06/2020	<p>Modifiche in esito ai lavori del GdL ANSF_RFI per l'aggiornamento dell'NRD e ad attività di revisione interne ad RFI.</p> <p>I riferimenti "OP_IDMI" si riferiscono alla tabella di lavoro GdL RFI-ANSF.</p> <p>Modificati i seguenti requisiti:</p> <p>IDMI 0040: aggiunto inciso sulla procedura di Data Entry (OP_IDMI_F2S1_005); eliminato nella nota riferimento alla baseline 2, cui la presente revisione non si applica.</p> <p>IDMI 0050: reso p.m. con il testo libero introduttivo e la tabella Requisiti esterni (tutti i riferimenti ivi citati sono superati dalla specifica di integrazione [Rif. 16]).</p> <p>IDMI 0060: reso p.m. (conseguenza della medesima azione sul requisito IDMI 0050).</p> <p>IDMI 0070: aggiunta una nota in calce (livelli di luminosità) che rimanda al documento DMI ERA.</p> <p>IDMI 0080: cancellati i riferimenti alla modalità operativa HS (OP_IDMI_UPA_000).</p> <p>IDMI 0090: cancellati i riferimenti alla modalità operativa HS; eliminata la nota (OP_IDMI_UPA_000).</p> <p>IDMI 0130: cancellati i riferimenti alla modalità operativa HS e la prima nota (OP_IDMI_UPA_000); specificato che l'orario è quello pilotato da SCMT solo quando il sistema nazionale è in DA.</p> <p>IDMI 0160: cancellati i riferimenti alla modalità operativa HS (OP_IDMI_UPA_000); inserito un riferimento alla M.O. DA. Eliminata di conseguenza la nota in calce al requisito.</p> <p>IDMI 0200: cancellati i riferimenti alla modalità operativa HS e le prime tre note (OP_IDMI_UPA_000); eliminati i riferimenti alla Manovra: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0210: eliminati i riferimenti alla Manovra: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0220: eliminati nella nota i riferimenti alla Manovra: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR); reso più chiaro il riferimento al VMC.</p> <p>IDMI 0240: eliminata la nota dopo il requisito IDMI 0240 (superflua); reso più chiaro il riferimento alla visualizzazione del pulsante/icona P_VMC.</p>

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
		<p>IDMI 0270: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0280: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0290: eliminati nella nota i riferimenti alla Manovra: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR); eliminati i riferimenti alla M.O. SCMT (coinvolgono comportamenti funzionali disciplinati dalle SRS di SCMT); reso più chiaro il riferimento alla visualizzazione del pulsante/icona P_VMC.</p> <p>IDMI 0310: eliminati i riferimenti alla M.O. SCMT (coinvolgono comportamenti funzionali disciplinati dalle SRS di SCMT).</p> <p>IDMI 0320: cancellata la nota (OP_IDMI_UPA_000).</p> <p>IDMI 0370: modificata area di visualizzazione (OP_IDMI_F1_000).</p> <p>IDMI 0450: eliminata la parte finale della nota in calce al requisito (le soglie di tempo e spazio per il supero rosso sono disciplinate dal documento di integrazione [Rif. 16]).</p> <p>IDMI 0460: eliminati i riferimenti alla M.O. SCMT (coinvolgono comportamenti funzionali disciplinati dalle SRS di SCMT).</p> <p>IDMI 0490: modificata la Figura 11 spostando l'icona di override dall'area C1 all'area C7 (OP_IDMI_F1_008); eliminata la parola 'anche' nella nota in calce (la visualizzazione delle icone override ETCS e Supero Rosso SCMT non è simultanea).</p> <p>IDMI 0500: eliminati i riferimenti alla M.O. SCMT (coinvolgono comportamenti funzionali disciplinati dalle SRS di SCMT).</p> <p>IDMI 0510: modificata area di visualizzazione (OP_IDMI_F1_001).</p> <p>IDMI 0540: reso p.m. (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0550: reso p.m. (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0560: modificato per considerare la visualizzazione alternativa dell'icona "scritta gialla" o dell'icona "scarpa rossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR); eliminati nella nota i riferimenti alla Manovra: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0570: eliminati i riferimenti alla M.O. SCMT (coinvolgono comportamenti funzionali disciplinati dalle SRS di SCMT).</p>

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
		<p>RFI_SSB_164_00_01: precisato che la visualizzazione dev'essere solo quella in area E3 (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0580: modificata area di visualizzazione (OP_IDMI_F1_003).</p> <p>IDMI 0600: inserite le aree D30 e D31 in luogo di D25 e D26. Aggiunta la figura con l'icona delta assi a commento del requisito. Modificata la didascalia della precedente figura aggiungendo la precisazione 'con messaggio di testo' (OP_IDMI_F1_004).</p> <p>IDMI 0630: eliminati i riferimenti alla M.O. SCMT (coinvolgono comportamenti funzionali disciplinati dalle SRS di SCMT).</p> <p>IDMI 0660: eliminati i riferimenti alla M.O. SCMT (coinvolgono comportamenti funzionali disciplinati dalle SRS di SCMT).</p> <p>IDMI 0670: modificata area di visualizzazione (OP_IDMI_F1_005).</p> <p>IDMI 0690: modificata area di visualizzazione (OP_IDMI_F1_006).</p> <p>IDMI 0710: modificata area di visualizzazione (OP_IDMI_F1_007).</p> <p>IDMI 0730: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0740: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0750: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0760: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0770: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0780: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0790: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0800: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p>

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
		<p>IDMI 0810: reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI 0870: eliminato il riferimento al messaggio di testo (OP_IDMI_F2S1_004); aggiunta nota in calce a quest'ultimo con un rimando alla specifica DMI ERA per il riconoscimento sull'icona "Service brake intervention or emergency brake intervention".</p> <p>IDMI 0870: eliminato il riferimento al messaggio di testo (OP_IDMI_F2S1_004); eliminata la figura "Riarmo freno" e relativo riferimento (OP_IDMI_UPA_002).</p> <p>IDMI 0880: reso p.m. con la relativa nota (facevano riferimento al messaggio di testo, non più gestito) (OP_IDMI_F2S1_004).</p> <p>Inseriti i seguenti nuovi requisiti:</p> <p>IDMI C_0000: gestione area F, ottenuto requisitando e rfrasando il testo libero in precedenza posto di seguito al requisito IDMI 0110.</p> <p>IDMI C_0001: applicabilità alla BL3 (corrispondente al punto di cui allo sheet 'Forn.HIT SSB1 consid. generali' della tabella di lavoro GdL RFI-ANSF).</p> <p>IDMI C_0002 con relativa nota: gestione allarme mancato riarmo freno, anche quando è provocato dalla funzione vigilante (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>IDMI C_0003: richiamo alle specifiche ETCS (OP_IDMI_F2S1_003).</p> <p>Ulteriori modifiche:</p> <p>Sostituito ovunque il termine 'tasto' con 'pulsante' (uniformità di lessico).</p> <p>Sostituita in tutte le figure del documento l'icona SN con l'icona 'rombino' MO19 della specifica DMI ERA [Rif. 3] (OP_IDMI_F2S1_001).</p> <p>Sostituita ovunque l'espressione 'modalità operativa VMC' con 'funzione VMC' (accuratezza).</p> <p>Sostituita ovunque la sigla 'pdc' (personale di condotta) con 'adc' (agente di condotta) (aggiornamento terminologico).</p> <p>Sostituiti dove necessario i termini 'pulsante' e 'icona' con 'pulsante/icona' sulla base della possibile operatività da parte dell'AdC.</p>

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
		<p>§ 1.2 Campo di Applicazione: aggiunta precisazione su SN di altri paesi; aggiunto riferimento a SSB SSC (oltre che SCMT); aggiunto principio per cui non debbono esserci conflitti con le specifiche DMI dell'ERA; aggiunto riferimento al subset 035; aggiunta precisazione per cui il documento è solo raccomandato se la funzione vigilante non è svolta da SCMT; aggiunto capoverso sulle visualizzazioni della funzione vigilante (OP_IDMI_F1_010); aggiunta una frase esplicativa dell'uso del termine 'DMI' nel documento.</p> <p>§ 3.1 Presentazione generale: aggiunto riferimento al documento di integrazione ([Rif. 16]) (OP_IDMI_F1_011); cancellati riferimenti alla modalità operativa HS (OP_IDMI_UPA_000); aggiunta precisazione sulla base della possibile operatività da parte dell'AdC; aggiunta l'indicazione per cui tutti gli oggetti grafici sono disponibili come allegato al documento; eliminato il riferimento agli standard per l'integrazione delle informazioni di veicolo su un unico DMI (si intendono valide e applicabili solo le specifiche ERA); eliminato riferimento alla baseline 2, cui la presente revisione non si applica.</p> <p>§ 3.3 Layout del DMI: eliminati la figura ed i riferimenti alle dimensioni del Touch Screen (OP_IDMI_F2S2_000).</p> <p>§ 3.4 Condizioni Applicative: resa P.M. la condizione applicativa 2 (l'area D non è comunque usata nella M.O. HS); rfrasata più correttamente la condizione applicativa 3 sulla funzionalità RSC alle transizioni di livello, e sostituita l'espressione AV/AC con ERTMS/ETCS; nella 4 cancellati i riferimenti alla modalità operativa HS (OP_IDMI_UPA_000).</p> <p>§ 4 Requisiti: eliminata l'introduzione con i riferimenti alle dimensioni del Touch Screen; il riferimento [Rif. 3] è stato trasferito al requisito IDMI 0010 (OP_IDMI_F2S2_000).</p> <p>§ 4.3 Requisiti di ergonomia: nella nota 4 eliminati i riferimento alla Manovra: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>§ 4.3.3.2 P_MAN reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>§ 4.3.4.4 Vigilante: rimossa la nota sulla visualizzazione in DA (OP_IDMI_F1_010).</p> <p>§ 4.3.4.5 Allarme mancato riarmo freno: paragrafo aggiunto. Inserita qui la Figura 17: Intervento allarme mancato riarmo frenatura, che prima recava la didascalia 'vigilante', modificando la didascalia ed eliminando l'icona 'scarpa rossa' (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>§ 4.3.4.11 Gestione modalità operativa Manovra reso p.m.: la funzione Manovra è stata</p>

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
		<p>rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>§ 4.3.4.12 Vigilante in MO Manovra reso p.m.: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>§ 4.3.4.13 Gestione della funzione VMC: cancellato l'intero contenuto ad eccezione della frase introduttiva (OP_IDMI_F2S1_003).</p> <p>§ 4.5 Icone e pulsanti/icone: eliminati, tranne che per l'icona dell'orario, tutti i riferimenti a colori e font; tranne che per le icone: vigilante, vigilante_allarme, attesa_PI e delta_assi, eliminati anche tutti i riferimenti alle dimensioni; aggiunti tutti i nomi dei rispettivi file grafici.</p> <p>§ 4.5.7 P_VMC: eliminati i riferimenti alla Manovra: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>§ 4.5.8.11 Pulsanti/icone RSC estesi: paragrafo aggiunto, come da accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR.</p> <p>§ 4.5.13 Ico_TT: eliminate le rappresentazioni grafiche del pulsante P_TT (definito nel § 4.5.14 P_TT).</p> <p>§ 4.5.15: modificata la definizione dell'icona in 'Icona_Vigilante_1' (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>§ 4.5.16: modificata la dimensione dell'icona in 'Icona_Vigilante_Allarme' (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>§ 4.5.17: modificata l'icona pedale vigilante cambiandone il colore in rosso (OP_IDMI_F1_010).</p> <p>Figura 4: aggiunta nota in calce sullo stato di isolation (OP_IDMI_F2S2_002).</p> <p>Figura 5: aggiunta nota in calce sull'uso delle aree da G1 a G5 (OP_IDMI_F2S2_001).</p> <p>Figura 6: STM in HS dopo la ricezione pacchetto 44 SCMT modificata con l'eliminazione dei pulsanti SCMT e delle lampade; modificata la nota successiva alla Figura 6 (OP_IDMI_UPA_000).</p> <p>Figura 9: Esempio rappresentazione del DMI con STM in PredCMT e SSC disponibile, eliminato il pulsante MAN: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR).</p> <p>Figura 10: Esempio rappresentazione del DMI con STM in MO CMT+ RSC, eliminato il</p>

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
		<p>pulsante MAN: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR); eliminato il pulsante/icona VMC (il pulsante/icona VMC non deve essere mostrato nelle modalità operative con CMT).</p> <p>Nella Figura 13 “Schermata con Train trip in atto” eliminato il rettangolo giallo con la scritta “Riarmo Freno” (il riconoscimento va fatto sull'icona “Service brake intervention or emergency brake intervention” di cui al requisito IDMI 0870).</p> <p>Nella Figura 14: Schermata con pulsante TT dopo riarmo freno, eliminato il pulsante MAN: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR); eliminato il pulsante/icona VMC (il pulsante/icona VMC non deve essere mostrato nelle modalità operative con CMT).</p> <p>Inserite la Figura 15: Intervento Vigilante con visualizzazione in area D30 e D31. e la Figura 16: Intervento Vigilante con visualizzazione in area E3. (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR); eliminata la precedente figura “Intervento Vigilante” con la compresenza delle due icone; modificata la frase introduttiva (OP_IDMI_F1_010).</p> <p>Figura Intervento allarme mancato riarmo frenatura con visualizzazione in area E3: eliminata. La funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR)</p> <p>Nella Figura 18: Attesa PI inserita l'icona di frenatura SCMT.</p> <p>Nella Figura 21: Rilascio ridotto eliminato il pulsante/icona VMC (il pulsante/icona VMC non deve essere mostrato nelle modalità operative con CMT).</p> <p>Nella Figura 22: InFill 60 km/h, eliminato il pulsante MAN: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR); eliminato il pulsante/icona VMC (il pulsante/icona VMC non deve essere mostrato nelle modalità operative con CMT).</p> <p>Nella Figura 23: InFill 100 km/h eliminato il pulsante MAN: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR); eliminato il pulsante/icona VMC (il pulsante/icona VMC non deve essere mostrato nelle modalità operative con CMT).</p> <p>Nella Figura 24: InFill nessun vincolo eliminato il pulsante MAN: la funzione Manovra è stata rimossa (accordi del GdL ANSF-RFI per la definizione delle NTR); eliminato il pulsante/icona VMC (il pulsante/icona VMC non deve essere mostrato nelle modalità operative con CMT).</p> <p>Figura 26: Gestione Errori: aggiunta nota sul riconoscimento dei messaggi (OP_IDMI_UPA_002).</p> <p>Figura 70: Ico_infill_60: icona sostituita con l'icona comprendente anche le due aree laterali</p>

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
		del colore dello sfondo.
C01	16/12/2020	<p>Recepimento commenti Assifer sulla revisione C.</p> <p>Modificati i seguenti requisiti:</p> <p>IDMI 0120: reso p.m. (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>IDMI 0220: eliminata la nota (i pulsanti/icone P_CMT, P_SSC e P_RSC non sono sicuramente presenti durante la procedura di scelta della velocità VMC).</p> <p>IDMI 0260: aggiunte le caratteristiche fisiche del lampeggio (frequenza, duty cycle).</p> <p>IDMI 0450: aggiunto chiarimento sull'utilizzo del pulsante Soppr in luogo di P_SR per l'esecuzione del Supero Rosso e sull'impiego della procedura indicata sulla specifica del DMI ERA (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>IDMI 0490: aggiunto chiarimento: l'icona MO03 viene pilotata da SCMT/SSC in modo analogo al pulsante SR (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>IDMI 0560: scorporata la frase finale relativa al parametro di configurazione per le icone vigilante, definita a parte come requisito facoltativo IDMI C01_0000 (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>IDMI C_0002: aggiunta nota: l'icona allarme mancato riarmo freno non è da visualizzare in Livello ETCS (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>IDMI C_0003: sulla VMC riferito il solo documento DMI ERA (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>Inseriti i seguenti nuovi requisiti:</p> <p>IDMI C01_0000 (facoltativo): scorporo della parte del requisito IDMI 0560 relativa al parametro di configurazione per le icone vigilante (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>IDMI C01_0001: comando del riarmo freno dal SSB ETCS o SCMT/SSC indipendentemente</p>

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
		<p>dal livello (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>IDMI C01_0002: uso del tastierino numerico e del menu di validazione per l'introduzione dati e nota sull'introduzione di valori che non sono multipli di 5.</p> <p>IDMI C01_0003: uso del tastierino numerico per l'introduzione della VMC.</p> <p>IDMI C01_0004: validazione per l'introduzione della VMC.</p> <p>IDMI C01_0005: indicazione delle icone che si alternano in fase di lampeggio di P_RSC (nello stato rilasciato).</p> <p>IDMI C01_0006: indicazione delle icone che si alternano in fase di lampeggio di P_RSC (nello stato premuto).</p> <p>Ulteriori modifiche:</p> <p>§ 1.2 Campo di Applicazione: aggiunto riferimento alle visualizzazioni delle icone SCMT in caso di funzioni svolte dal SSB ETCS; aggiunto riferimento all'Allegato sulla traduzione in italiano dei messaggi e dei pulsanti (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>§ 3.1 Presentazione generale: eliminato il riferimento al caso singola cabina / doppia cabina di guida (non pertinente con lo scopo del documento).</p> <p>§ 4.1 titolo modificato da "requisiti esterni" a "requisiti generali".</p> <p>§ 4.5.8 Pulsanti/icone RSC: eliminato il riferimento alle caratteristiche fisiche del lampeggio dei pulsanti, che si applicano solo al tasto P_RSC (§ 4.3.3.1) (i pulsanti per il riconoscimento dei codici RSC non devono lampeggiare); limitato il riferimento al lampeggio dei codici RSC al solo codice 75; eliminato il riferimento al blu background per il lampeggio dell'icona 75 (il lampeggio avviene alternando con le icone appositamente definite).</p> <p>§ 4.5.8.11 Pulsanti/icone RSC estesi: eliminato il riferimento alle caratteristiche fisiche del lampeggio dei pulsanti, che si applicano solo al tasto P_RSC (§ 4.3.3.1) (i pulsanti per il riconoscimento dei codici RSC non devono lampeggiare); limitato il riferimento al lampeggio dei codici RSC al solo codice 75; eliminato il riferimento al blu background per il lampeggio dell'icona 75 (il lampeggio avviene alternando con le icone appositamente definite).</p> <p>§ 4.5.8.11.10 Pulsante/icona P_270xx: precisato in nota che il pulsante/icona P_270xx (che non richiede riconoscimento) non ha lo stato Acceso in rilievo.</p>

Direzione Tecnica
Programma Nazionale ERTMS

Codifica: **RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D**

FOGLIO
13 di 93

Rev.	Data	Revisioni e motivazioni
		<p>§ 5 paragrafo aggiunto (allegato con il testo in italiano dei messaggi e delle etichette dei pulsanti).</p> <p>Figura 6: STM in HS dopo la ricezione pacchetto 44 SCMT, aggiunta la visualizzazione dell'orario (presa in carico commento riunione RFI-ANSF-ASSIFER del 28/10/2020).</p> <p>Figura 42: P_75 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo), corretto refuso nella didascalia.</p>
D	29/01/2021	Aggiornamento dell'indice di revisione per la pubblicazione delle modifiche di cui alle revisioni C e C01.

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	22
1.1	<i>Scopo del Documento.....</i>	22
1.2	<i>Campo di Applicazione.....</i>	22
1.3	<i>Convenzioni adottate.....</i>	23
2	Riferimenti e terminologia.....	24
2.1	<i>Documenti di riferimento.....</i>	24
2.2	<i>Acronimi.....</i>	26
3	Contesto del Sotto Sistema di Bordo (SSB).....	28
3.1	<i>Presentazione generale.....</i>	28
3.2	<i>Diagramma di contesto.....</i>	29
3.3	<i>Layout del DMI.....</i>	29
3.4	<i>Condizioni Applicative.....</i>	29
4	Requisiti.....	31
4.1	<i>Requisiti generali.....</i>	31
4.2	<i>Requisiti funzionali di visualizzazione.....</i>	31
4.3	<i>Requisiti di ergonomia.....</i>	32
4.3.1	<i>Layout generale.....</i>	32
4.3.2	<i>Requisiti su gestione area B.....</i>	36
4.3.3	<i>Requisiti su gestione area G.....</i>	37
4.3.3.1	<i>P_CMT, P_SSC e P_RSC.....</i>	37
4.3.3.2	<i>P.M.....</i>	38
4.3.3.3	<i>P_VMC.....</i>	38
4.3.4	<i>Requisiti su gestione area D.....</i>	39
4.3.4.1	<i>Griglia codici RSC.....</i>	40
4.3.4.2	<i>Supero Rosso.....</i>	42
4.3.4.3	<i>Train Trip.....</i>	44
4.3.4.4	<i>Vigilante.....</i>	46
4.3.4.5	<i>Allarme mancato riarmo freno.....</i>	48
4.3.4.6	<i>Attesa PI.....</i>	49
4.3.4.7	<i>Delta Assi.....</i>	50

4.3.4.8	Rilascio Ridotto	52
4.3.4.9	Infill	53
4.3.4.9.1	Infill 60.....	53
4.3.4.9.2	Infill 100.....	54
4.3.4.9.3	Infill nessun vincolo	55
4.3.4.10	p.m.	56
4.3.4.11	p.m.	57
4.3.4.12	p.m.	57
4.3.4.13	Gestione della funzione VMC.....	57
4.3.5	Requisiti su gestione area E.....	58
4.3.5.1	Riarmo Frenatura di emergenza.....	58
4.3.5.2	Gestione Errori.....	59
4.4	<i>Suoni</i>	61
4.4.1	Tipologie Suoni gestiti	61
4.5	<i>Icone e pulsanti/icone</i>	62
4.5.1	Ico_Ora.....	62
4.5.2	Ico_SR.....	62
4.5.3	Ico_L_Blu.....	63
4.5.4	Ico_L_Rossa.....	63
4.5.5	Ico_Rilascio.....	63
4.5.6	P_CMT, P_SSC, P_RSC	63
4.5.7	P_VMC.....	65
4.5.8	Pulsanti/icone RSC.....	65
4.5.8.1	Pulsante/icona P_AC	66
4.5.8.2	Pulsante/icona P_75	66
4.5.8.3	Pulsante/icona P_120	67
4.5.8.4	Pulsante/icona P_120x	67
4.5.8.5	Pulsante/icona P_120xx	67
4.5.8.6	Pulsante/icona P_180	68
4.5.8.7	Pulsante/icona P_180x	68
4.5.8.8	Pulsante/icona P_270	68
4.5.8.9	Pulsante/icona P_270x	69
4.5.8.10	Pulsante/icona P_270xx	69
4.5.8.11	Pulsanti/icone RSC estesi	69
4.5.8.11.1	Pulsante/icona P_AC	70
4.5.8.11.2	Pulsante/icona P_75 esteso	71
4.5.8.11.3	Pulsante/icona P_120 esteso	71
4.5.8.11.4	Pulsante/icona P_120x esteso	71
4.5.8.11.5	Pulsante/icona P_120xx esteso	72
4.5.8.11.6	Pulsante/icona P_180 esteso	72
4.5.8.11.7	Pulsante/icona P_180x esteso	73
4.5.8.11.8	Pulsante/icona P_270 esteso	73
4.5.8.11.9	Pulsante/icona P_270x esteso	73
4.5.8.11.10	Pulsante/icona P_270xx	74
4.5.9	Ico_infill_60	83
4.5.10	Ico_infill_100	83
4.5.11	p.m.	83
4.5.12	Ico_infill_nessun_vincolo.....	83
4.5.13	Ico_TT	84
4.5.14	P_TT	84

Direzione Tecnica
Programma Nazionale ERTMS

Codifica: **RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D**

FOGLIO
16 di 93

4.5.15	Ico_Vigilante_1	84
4.5.16	Ico_Vigilante_Allarme	84
4.5.17	Ico_Vigilante_3	85
4.5.18	Ico_attesa_PI	85
4.5.19	Ico_odo_warning	85
4.5.20	p.m.	85

5 Allegato: testo in italiano dei messaggi e delle etichette dei pulsanti 86

5.1	<i>Traduzione in italiano dei System Status Messages</i>	86
5.2	<i>Ulteriori messaggi</i>	88
5.3	<i>Traduzione in italiano delle etichette dei pulsanti</i>	89
5.3.1	Finestra di sottolivello “Princ”	90
5.3.2	Finestra di sottolivello “Supera”	91
5.3.3	Finestra di sottolivello “Visualizzazione Dati”	91
5.3.4	Finestra di sottolivello “Speciale”	92
5.3.5	Finestra di sottolivello “Impostazioni”	93
5.3.6	Ulteriori etichette	93

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 17 di 93

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2: p.m.	61
Tabella 3 - Versione italiana dei messaggi di stato afferenti al SUBSET-026	87
Tabella 4 - Versione italiana dei messaggi di stato afferenti al SUBSET-035	88
Tabella 5 - Versione italiana: ulteriori messaggi di testo	89
Tabella 6 - Versione italiana etichette dei pulsanti (primo livello)	90
Tabella 7 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Princ)	90
Tabella 8 - Versione italiana etichette dei pulsanti (sottomenu Dati Radio)	90
Tabella 9 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Supera).....	91
Tabella 10 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Visualizzazione Dati)	91
Tabella 11 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Speciale).....	92
Tabella 12 - Versione italiana etichette dei pulsanti (sottomenu Dati Staff Responsible).....	92
Tabella 13 - Versione italiana etichette dei pulsanti (sottomenu Aderenza).....	92
Tabella 14 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Impostazioni)	93
Tabella 15 - Versione italiana ulteriori etichette	93

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: DMI - Diagramma di Contesto.....	29
Figura 3: Esempio ergonomia ERA - disposizione delle aree per DMI Touch Screen	32
Figura 4: Esempio ergonomia ERA - sottoaree per DMI Touch Screen.....	33
Figura 5: DMI integrata - aree utilizzate per informazioni STM SCMT/SSC.....	34
Figura 6: STM in HS dopo la ricezione pacchetto 44 SCMT	35
Figura 7: Ico_RSC_e_terra nello stato “pulsante rilasciato” per lampeggio	38

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 18 di 93

Figura 8: Ico_RSC_e_terra nello stato “pulsante premuto” per lampeggio	38
Figura 9: Esempio rappresentazione del DMI con STM in PredCMT e SSC disponibile	39
Figura 10: Esempio rappresentazione del DMI con STM in MO CMT+ RSC	41
Figura 11: Schermata con Supero Rosso in atto (icona ERTMS)	43
Figura 12: Schermata con Supero Rosso in atto (icona SSC/SCMT)	44
Figura 13: Schermata con Train trip in atto	45
Figura 14: Schermata con pulsante TT dopo riarmo freno	46
Figura 15: Intervento Vigilante con visualizzazione in area D30 e D31.	47
Figura 16: Intervento Vigilante con visualizzazione in area E3.	48
Figura 17: Intervento allarme mancato riarmo frenatura	49
Figura 18: Attesa PI	50
Figura 19: Delta Assi	51
Figura 20: Delta Assi con messaggio di testo	52
Figura 21: Rilascio ridotto	53
Figura 22: InFill 60 km/h	54
Figura 23: InFill 100 km/h	55
Figura 24: InFill nessun vincolo	56
Figura 25: Frenatura d'emergenza SCMT in corso	58
Figura 26: Gestione Errori	60
Figura 27: Ico_Ora (esempio)	62
Figura 28: Ico_SR	62
Figura 29: Ico_L_Blu (accesa / spenta)	63
Figura 30: Ico_L_Rossa (accesa / spenta)	63

Figura 31: Ico_Rilascio.....	63
Figura 32: Ico_SCMT_e_terra/bordo nello stato "Pulsante rilasciato".....	63
Figura 33: Ico_SCMT_e_terra/bordo nello stato "Pulsante premuto".....	64
Figura 34: Ico_RSC_e_terra/bordo nello stato "Pulsante rilasciato".....	64
Figura 35: Ico_RSC_e_terra/bordo nello stato "Pulsante premuto".....	64
Figura 36: Ico_SSC_e_terra/bordo nello stato "Pulsante rilasciato".....	64
Figura 37: Ico_SSC_e_terra/bordo nello stato "Pulsante premuto".....	65
Figura 38: P_VMC nello stato "Pulsante rilasciato".....	65
Figura 39: P_VMC nello stato "Pulsante premuto".....	65
Figura 40: Off in rilievo per lampeggio.....	66
Figura 41: P_AC (stati: Spento; Acceso; Spento in rilievo).....	66
Figura 42: P_75 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo).....	66
Figura 43: P_120 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo).....	67
Figura 44: P_120x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo).....	67
Figura 45: P_120xx (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo).....	67
Figura 46: P_180 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo).....	68
Figura 47: P_180x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo).....	68
Figura 48: P_270 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo).....	68
Figura 49: P_270x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo).....	69
Figura 50: P_270xx (stati: Spento; Acceso).....	69
Figura 51: Off in rilievo per lampeggio (con versione estesa).....	70
Figura 52: P_AC (stati: Spento; Acceso; Spento in rilievo) (per versione estesa).....	71
Figura 53: P_75 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa).....	71

Figura 54: P_120 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)	71
Figura 55: P_120x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)	72
Figura 56: P_120xx (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa).....	72
Figura 57: P_180 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)	72
Figura 58: P_180x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)	73
Figura 59: P_270 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)	73
Figura 60: P_270x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)	73
Figura 61: P_270xx (stati: Spento; Acceso) (per versione estesa)	74
Figura 62: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 270*	75
Figura 63: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 270	76
Figura 64: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 180*	77
Figura 65: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 180	78
Figura 66: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 120**	79
Figura 67: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 120*	80
Figura 68: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 120	81
Figura 69: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 75	82
Figura 70: lco_infill_60	83
Figura 71: lco_infill_100	83
Figura 72: p.m.....	83
Figura 73: lco_infill_nessun_vincolo	83
Figura 74: lco_TT.....	84
Figura 75: P_TT (rilasciato, premuto)	84
Figura 76: lco_Vigilante_1	84

Figura 77: Ico_Vigilante_Allarme	84
Figura 78: Ico_Vigilante_3	85
Figura 79: Icona attesa PI	85
Figura 80: Icona Delta Assi	85

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 22 di 93

1 INTRODUZIONE

1.1 Scopo del Documento

Il presente documento definisce gli aspetti ergonomici ed i requisiti funzionali del Driver Machine Interface Touch-Screen (di seguito chiamato “DMI”) utilizzato per il Sottosistema di Bordo ERTMS con l’integrazione delle visualizzazioni dei sistemi nazionali (SCMT e SSC).

1.2 Campo di Applicazione

Il documento si applica al progetto per lo sviluppo del DMI per il SSB ERTMS con STM SCMT o con STM SSC BL3. Nel presente documento, il termine STM deve essere inteso non solo con riferimento all’interfaccia standard FFFIS, ma anche con riferimento a qualsiasi modalità di interfaccia tra il sistema di classe B ed il SSB ERTMS, fermo restando che il presente documento fa riferimento ai modi operativi della funzione ERTMS STM Control Function ([Rif. 18]).

La presente specifica è da considerarsi valida anche qualora alcune delle funzioni del SSB SCMT/SSC siano svolte dal SSB ETCS (come ammesso dall’interfaccia standard STM FFFIS); in questi casi è possibile che alcune icone previste da SCMT non siano visualizzate (potrebbe essere ad esempio il caso dell’icona “delta assi” quando la funzione odometria è svolta dal SSB ETCS) fermo restando l’accettabilità dell’implementazione a seguito di analisi del rischio comparativa come richiesto dalla National Technical Rule EINT_005 di cui al [Rif. 19].

Le visualizzazioni indicate nel presente documento si basano sul principio di non essere in conflitto con le specifiche DMI dell’ERA [Rif. 3].

Il presente documento è limitato alle visualizzazioni su DMI proprie degli STM dei sistemi nazionali di protezione della marcia in uso in Italia. Gli eventuali conflitti per il DMI generati nelle transizioni fra sistema nazionale italiano e sistemi nazionali di altri paesi esulano dalle finalità di questa specifica e saranno gestiti caso per caso.

Funzione Vigilante: il presente documento definisce le visualizzazioni e le modalità di riarmo per la funzione Vigilante, qualora questa funzione sia svolta dal SSB SCMT, sia quando la marcia è protetta da SCMT o SSC BL3, sia quanto è protetta da ERTMS.

Se la funzione vigilante non è svolta dall’SCMT, i requisiti riportati nel presente documento sono da intendersi come raccomandati.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 23 di 93

In allegato al presente documento (§ 4.5.20) è riportato il testo in italiano dei messaggi di stato e delle etichette dei pulsanti: l'uso di tale testo in italiano è da intendersi raccomandato al fine di favorire l'omogeneità delle informazioni mostrate all'AdC.

1.3 Convenzioni adottate

Al fine di poter tracciare il presente documento con i documenti che lo precedono e seguono lungo il ciclo di vita, tutti i requisiti specifici individuati sono stati identificati in modo univoco.

A ciascun requisito è stato associato un attributo che ne identifica il grado di definizione e che può assumere i seguenti valori:

Essenziale [E]: indica un requisito essenziale per il corretto funzionamento del sistema;

Facoltativo [F]: indica un requisito non obbligatorio per il Fornitore; tale requisito può non essere preso in considerazione nelle successive fasi del ciclo di vita;

Opzionale [O - Comb_xx "nome funzione"]: Indica un requisito, di natura essenziale, incluso in una combinazione xx di cui alla funzione "nome funzione"; una sola delle combinazioni di ciascuna funzione deve essere implementata dal Fornitore.

2 Riferimenti e terminologia

Ove per un documento non sia specificata la revisione o la data, deve essere considerata, come versione di riferimento, quella più recente alla data di emissione del presente documento.

2.1 Documenti di riferimento

	Documento	Codice	Rev.	Data	Origine
[Rif. 1]	SPECIFICA DEI REQUISITI DI SISTEMA SSC/SCMT BL3 - SottoSistema Tecnologico di Bordo - DMI - Specifica di ergonomia	<u>RFI TC.PATC SR AP 03 M14</u>	B	31/03/2009	RFI
[Rif. 2]	P.M.				
[Rif. 3]	ERTMS/ETCS - ETCS Driver Machine Interface	ERA_ERTMS_015560	3.6.0 ¹	13/05/2016	ERA
[Rif. 4]	Gestione delle transizioni tra linee AV/AC e linee tradizionali	RFI TC.PATC ST CM 01 DB5	F	27/02/2007	RFI
[Rif. 5]	Attrezzaggio SCMT interconnessione di Melegnano e configurazione telegrammi SCMT (in base alla configurazione di impianto di Melegnano)	Verbale incontro RFI-ASTS	-	09/05/2008	RFI ASTS
[Rif. 6]	P.M.				
[Rif. 7]	P.M.				
[Rif. 8]	P.M.				
[Rif. 9]	SRS SSB BL3 SottoSistema Tecnologico di Bordo DMI – Specifica di associazione pulsanti, comandi e icone	<u>RFI TC.PATC SR AP 03 M15</u>	B	31/03/2009	RFI
[Rif. 10]	P.M.				
[Rif. 11]	P.M.				
[Rif. 12]	P.M.				
[Rif. 13]	P.M.				
[Rif. 14]	P.M.				

¹ Versione in vigore nelle specifiche ETCS baseline 3 release 2.

Direzione Tecnica
Programma Nazionale ERTMS

Codifica: **RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D**

FOGLIO
25 di 93

	Documento	Codice	Rev.	Data	Origine
[Rif. 15]	COMMISSION REGULATION (EU) 2016/919 of 27 May 2016 on the technical specification for interoperability relating to the 'control-command and signalling' subsystems of the rail system in the European Union Amended by: Commission Implementing Regulation (EU) 2019/776 of 16 May 2019 Corrected by: Corrigendum, OJ L 279, 15.10.2016, p. 94 (2016/919)	02016R0919 — EN	001.001	16/06/2019	EU
[Rif. 16]	Requisiti del SottoSistema di Bordo SCMT per integrazione con il SottoSistema di Bordo ETCS	RFI TC.SCC SR CM 03 R01			RFI
[Rif. 17]	ERTMS/ETCS - System Requirements Specification	SUBSET-026	3.6.0	13/05/2016	ERA UNISIG EEIG ERTMS USERS GROUP
[Rif. 18]	ERTMS/ETCS - Specific Transmission Module FFFIS	SUBSET-035	3.2.0	16/12/2015	UNISIG
[Rif. 19]	DECRETO n.1/2016 - Riordino normative, standard tecnica, sottosistemi material rotabile e controllo-comando e segnalamento di bordo. Norme tecniche nazionali in material di sottosistemi costituenti i veicoli ferroviari relative alla autorizzazione di messa in servizio dei veicoli.	Prot. N° 013088/2016	n/a	13/12/2016	ANSF

2.2 Acronimi

I seguenti acronimi sono utilizzati in questo documento.

sigla	significato
AC	Assenza Codice
ACK	acknowledgement
AdC	Agente di Condotta
ANSF	Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
ASSIFER	Associazione dell'Industria Ferroviaria
AV/AC	Alta Velocità / Alta Capacità
BL	Baseline
Cap.	capitolo
Circol.	Circolazione
CMT	Controllo Marcia Treno
DA	Data Available
DMI	Driver Machine Interface
e	esclusione (di M.O.)
E	Essenziale (di requisito)
EN	European Norm
EoA	End of Authority
ERA	European Union Agency for Railway
ERTMS	European Rail Traffic Management System
es	esempio
ETCS	European Train Control System
EU	European Union
F	Facoltativo
FFFIS	Form-Fit Functional Interface Specification
Frenat.	Frenatura
FS	Full Supervision
GdL	Gruppo di Lavoro
HIT	Hitachi
HS	Hot Standby
Hz	Hertz

sigla	significato
lco	lcona
ID	identificativo
Incompat.	Incompatibilità
km/h	Chilometri all'ora
L	Lampada
LoA	Limit of Authority
LRB	Last Relevant Balise
m	metri
MA	Movement Authority
MAN	Manovra
M.O. , MO	Modalità Operativa
n/a	non applicabile
NL	Non-Leading
NRD	National Reference Document
NTC	National Train Control
NTR	National Technical Rule
O	Opzionale
OP	Open Point
OS	On Sight
P	Pulsante
PdC	Personale di Condotta
PI	Punto Informativo
p.m.	per memoria
png	Portable Network Graphics
PredCMT	Predisposizione CMT
Princ	Principale
Prot.	Protocollo
RBC	Radio Block Center
Req.	requisito
Respons.	Responsible
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
Rif	Riferimento
RSC	Ricezione Segnali Continua
RV	Rosso Verde (SCMT)

Direzione Tecnica
Programma Nazionale ERTMS

Codifica: **RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D**

FOGLIO
27 di 93

sigla	significato
RV	Reversing (ERTMS)
S	Supera
SCMT	Sistema Controllo Marcia Treno
SH	Shunting
SN	Sistema Nazionale
Soppr	Soppressione MA
Spec	Speciale
SR	Supero Rosso (SCMT)
SR	Staff Responsible (ERTMS)
SRS	Specifiche Requisiti di Sistema

sigla	significato
SSB	Sotto Sistema di Bordo
SSC	Sistema di Supporto alla Condotta
STM	Specific Transmission Module
SV	Super Verde
TT	Train Trip
v	vedi
VBC	Virtual Balise Covers
VM	Verde Medio
VMC	Velocità Modulo di Condotta

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 28 di 93

3 Contesto del Sotto Sistema di Bordo (SSB)

3.1 Presentazione generale

La funzione principale del DMI è di visualizzare informazioni all'AdC e ricevere le azioni di quest'ultimo attraverso il touch-screen, con riferimento particolare alle linee attrezzate con un sistema di protezione nazionale della marcia del treno (SCMT o SSC). Quando il SSB viaggia su linea ERTMS, le visualizzazioni sono quelle previste dall'ergonomia ETCS.

Il DMI riceve le informazioni da visualizzare all'AdC (ad es. velocità del treno) dall'SSB. A sua volta trasmette le azioni dell'AdC (ad es. dati introdotti, stato dei pulsanti ecc.) al SSB (vedi Figura 1).

Quando il STM SCMT/SSC si trova in uno stato diverso da DA, le visualizzazioni mostrate sul DMI sono solamente quelle previste dall'ergonomia ETCS (a parte la zona G dedicata ai pulsanti/icone dell'STM ed eventuali icone relative a funzioni implementate come da [Rif. 16]). Quando il STM passa nello stato DA, l'ergonomia sarà quella descritta nei paragrafi successivi.

Nel documento si usa il termine 'pulsante/icona' per gli oggetti grafici per i quali è possibile una operatività da parte dell'AdC (es.: pressione dei pulsanti/icone per i codici RSC in fase di riconoscimento) e soltanto 'icona' quando tale operatività non è prevista (es.: icone vigilante). Tutti gli oggetti grafici citati in questo documento per il SSB STM sono disponibili a corredo del medesimo come file di tipo 'png' già configurati nelle corrette caratteristiche grafiche (dimensioni, colori, layout, font).

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 29 di 93

3.2 Diagramma di contesto

La seguente figura illustra le informazioni scambiate tra l'SSB ed il DMI:

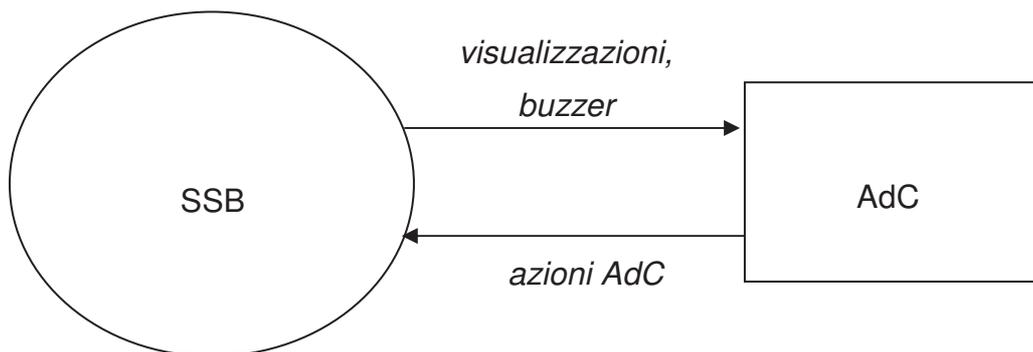


Figura 1: DMI - Diagramma di Contesto

3.3 Layout del DMI

IDMI 0010 [E] Il DMI integrato deve utilizzare la tecnologia Touch-Screen ([Rif. 3]).

3.4 Condizioni Applicative

Il presente capitolo identifica i vincoli e/o le condizioni applicative da considerare per lo sviluppo del DMI integrato.

Di seguito i requisiti presi a riferimento per la definizione dell'integrazione delle visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS.

1. P.M.
2. P.M.
3. Nella transizione da linea ETCS di Livello L1 o L2 a linea di Livello NTC la funzionalità RSC può essere attivata automaticamente anche prima del segnale di confine, ma in tal caso sarebbe visualizzata solo in corrispondenza della transizione di livello. Questo

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 30 di 93

comportamento è garantito applicando i riferimenti [Rif. 4] e [Rif. 5].

4. La transizione da STM SCMT/SSC ad altro STM (e viceversa) presuppone che l'altro STM disponga di un proprio DMI, oppure, in caso di condivisione dello stesso DMI, non crei eventuali conflitti sulle aree utilizzate tenendo conto di quanto riportato nel presente documento.
5. Si suppone che nella configurazione di impianto in cui si utilizzerà il DMI integrato sia attiva la diagnostica remota. Questo permette di limitare il riconoscimento degli errori non vitali a treno fermo e quindi di ritardare il riarmo della frenatura (vedi 4.3.5.1).

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 31 di 93

4 Requisiti

IDMI C_0001 [E] Il presente documento è applicabile solo per i treni attrezzati con SSB conforme al sistema ERTMS/ ETCS baseline 3 ([Rif. 15])

IDMI 0020 [E] Il DMI deve usare la risoluzione 640x480 cells.

4.1 Requisiti generali

IDMI 0030 [E] p.m.

IDMI 0040 [E] Il DMI dovrà rispettare tutti i requisiti in [Rif. 3] (per esempio, la procedura di data entry) eccetto, con STM in DA, quelli che si riferiscono alle aree identificate in Figura 5.

IDMI C01_0002 [E] La procedura di introduzione dati del STM SCMT/SSC deve seguire quanto previsto dal documento [Rif. 3] § 10.3.5 in configurazione total grid array (v. figura 100, § 10.4.1 (v. figura 105) e § 12.3).

Nota: poiché la procedura di data entry ERA ([Rif. 3]) consente l'inserimento dati anche per valori che non siano multipli di 5, l'approssimazione per difetto al multiplo di 5 precedente deve essere gestito dal STM SCMT/SSC ([Rif. 16]).

IDMI 0050 [E] p.m.

IDMI 0060 [E] p.m.

4.2 Requisiti funzionali di visualizzazione

IDMI 0070 [E] Il DMI deve prevedere almeno 5 livelli di luminosità per l'interfaccia grafica².

² Il requisito IDMI 0070 integra quanto previsto nel rif. [Rif. 3], § 5.2.2 "Luminance adjustment".

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 32 di 93

4.3 Requisiti di ergonomia

4.3.1 Layout generale

In Figura 3 è mostrata la suddivisione dello schermo del DMI in aree numerate in accordo con [Rif. 3].



Figura 3: Esempio ergonomia ERA - disposizione delle aree per DMI Touch Screen

In Figura 4 è mostrato il dettaglio delle sottoaree definite da [Rif. 3] per DMI Touch Screen ³.

³ L'eventuale icona che descrive lo stato di isolation non è standardizzata, in conformità con quanto previsto in [Rif.

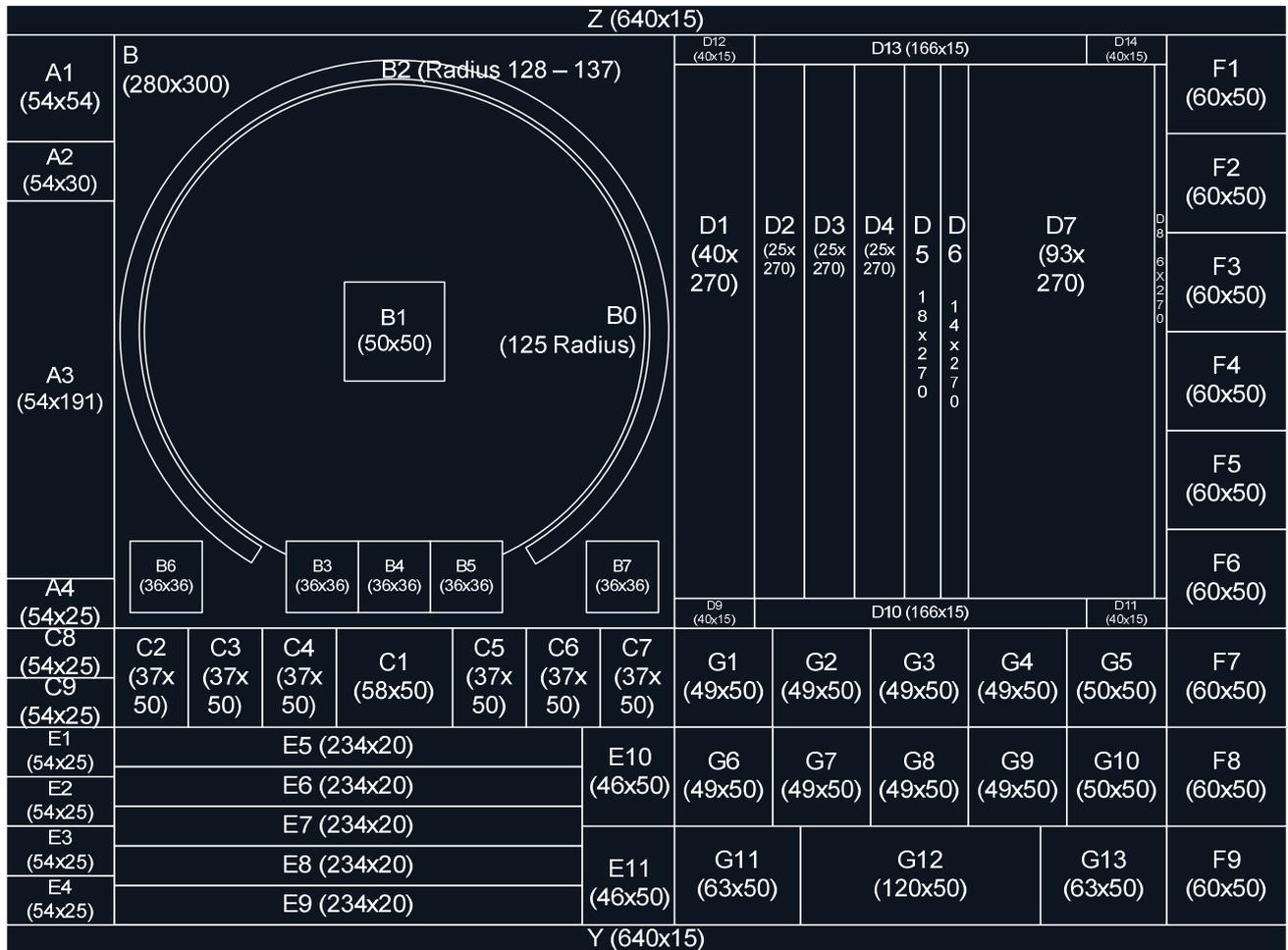


Figura 4: Esempio ergonomia ERA - sottoaree per DMI Touch Screen

In Figura 5 sono evidenziate le aree effettivamente utilizzate per la visualizzazione delle informazioni STM SCMT/SSC⁴. L'identificazione delle specifiche sottoaree non presenti in Figura 4 e la relativa nomenclatura sono state effettuate in modo da non avere ambiguità con i nomi già impiegati in Figura 4.

3] req. 8.2.3.1.2.2 e [Rif. 17] cap.4.

⁴ In alternativa alle aree da G6 a G10, per i pulsanti SCMT, SSC, RSC e VMC è anche possibile usare, rispettivamente, le aree da G1 a G5. Non sono consentite soluzioni miste fra le due opzioni.

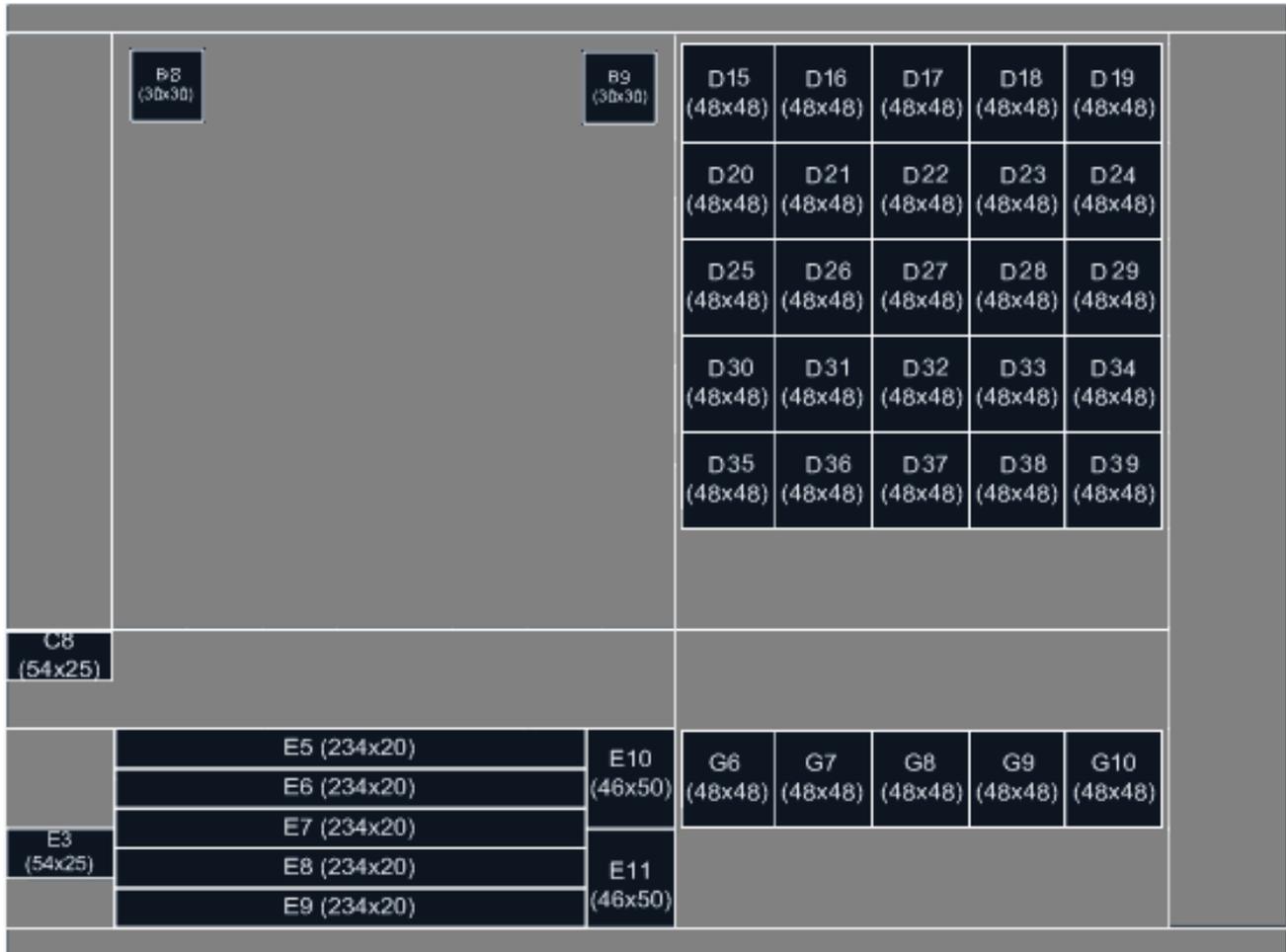


Figura 5: DMI integrata - aree utilizzate per informazioni STM SCMT/SSC

IDMI 0080 [E] Prima della transizione di STM in DA, il DMI non deve visualizzare le informazioni inerenti SCMT/SSC.

Nota: con STM in HS, tutte le azioni di solito richieste all'AdC sono automatizzate.

In Figura 6 è mostrato un esempio di STM in HS.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 35 di 93



Figura 6: STM in HS dopo la ricezione pacchetto 44 SCMT

IDMI 0090 [E] Il DMI deve usare l'area B per l'interfaccia STM SCMT/SSC solo quando l'STM è in DA.

IDMI 0100 [E] Il DMI deve usare l'area D per l'interfaccia STM SCMT/SSC solo quando l'STM è in DA.

Nota: l'area D (Planning area ERTMS) è disponibile per la visualizzazione di informazioni del STM in quanto non utilizzata da ERTMS quando STM è in DA.

IDMI 0110 [E] Il DMI deve usare l'area E per la visualizzazione dei messaggi di testo inerenti il STM in accordo con [Rif. 3].

IDMI C_0000 [E] L'area F non deve essere impiegata per l'STM.

IDMI 0120 [E] P.M.

IDMI 0130 [E] Il DMI deve usare l'area G, ad esclusione delle celle G11, G12 e G13, per l'interfaccia STM SCMT/SSC solo quando l'STM è in DA, previa richiesta di SSB.

Note:

- La cella G11 non viene impiegata per la visualizzazione delle informazioni del STM SCMT/SSC, seppure non riservata dalle specifiche ERA [Rif. 3] a particolari impieghi utilizzabili anche in modalità STM.
- Le celle G12 e G13, destinate rispettivamente alla rappresentazione delle coordinate geografiche (§ 8.4.4 del [Rif. 3]) e dell'ora (§ 8.4.3 del [Rif. 3]), sono utilizzate come previsto da [Rif. 3] indipendentemente dallo stato del STM.
- L'orario visualizzato è pilotato dal sistema nazionale solo quando l'STM è in DA.

IDMI 0140 [E] Il DMI deve usare l'area C8 come descritto in [Rif. 3]. La stringa da usare per l'icona LE02 in caso di STM SCMT/SSC è: "SCMT".

4.3.2 Requisiti su gestione area B

IDMI 0150 [E] Il DMI deve visualizzare il contenuto dell'area B come indicato in [Rif. 3] tenendo conto dei requisiti del presente documento.

IDMI 0160 [E] Il DMI deve visualizzare nell'area B del tachimetro le icone Ico_L_Blu e Ico_L_Rossa, corrispondenti alle lampade che in SCMT/SSC sono posizionate ai lati del tachimetro meccanico, quando STM è in DA.

IDMI 0170 [E] Il DMI deve visualizzare Ico_L_Blu in area B8 e secondo quanto indicato nel § 4.5.3.

IDMI 0180 [E] Il DMI deve visualizzare Ico_L_Rossa in area B9 e secondo quanto indicato nel § 4.5.4.

IDMI 0190 [E] Nel caso in cui viene richiesta da SSB la visualizzazione di una lampada in modalità lampeggiante, il DMI dovrà alternare la visualizzazione della relativa icona associata allo stato "acceso" con quella associata allo stato "spento".

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 37 di 93

Nota: Questo requisito è stato inserito per definire meglio il concetto del lampeggio. Si ritiene non corretta una modalità di lampeggio che consiste nell'alternanza fra l'icona di lampada accesa e il background.

4.3.3 Requisiti su gestione area G

IDMI 0200 [E] Il DMI deve mostrare i pulsanti/icone P_CMT, P_SSC, P_RSC e P_VMC in area G, quando richiesto da SSB, solo se l'STM è in DA.

Nota: Nel seguito del documento, qualora non diversamente specificato, se un pulsante/icona è in stato inattivo si intende visibile, ma non sensibile allo sfioramento.

IDMI 0210 [E] Con frenatura in corso, tutti i pulsanti/icone P_CMT, P_SSC, P_RSC e P_VMC dell'area G devono essere inattivi (vedi Figura 25). L'attivazione della loro funzionalità sarà ripristinata al recupero della frenatura.

IDMI 0215 [E] Al momento della richiesta di controllo inserzione/disinserzione RSC, il pulsante/icona SCMT deve essere inattivo.

4.3.3.1 P_CMT, P_SSC e P_RSC

I pulsanti/icone P_CMT, P_SSC e P_RSC permettono l'inserzione, la disinserzione e l'esclusione delle rispettive modalità di funzionamento. Per i dettagli su operatività, preview e gestione, vedere [Rif. 1].

IDMI 0220 [E] Il DMI deve rappresentare i pulsanti/icone di selezione P_CMT, P_SSC e P_RSC, quando richiesto da SSB, come dettagliato nel § 4.5.6.

IDMI 0230 [E] Il DMI deve visualizzare il pulsante/icona di selezione P_CMT in area G7.

IDMI 0240 [E] Il DMI deve visualizzare il pulsante/icona di selezione P_SSC in area G8 quando la funzione SSC è implementata dall'STM.

IDMI 0250 [E] Il DMI deve visualizzare il pulsante/icona di selezione P_RSC in area G9.

IDMI 0260 [E] Quando richiesto da SSB, Il DMI deve visualizzare il pulsante/icona di selezione P_RSC in modo lampeggiante, con le seguenti caratteristiche relative al lampeggio (v. [Rif. 1]):

- frequenza 1 Hz ± 10%, duty cycle 50% ± 10%.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 38 di 93

IDMI C01_0005 [E] Il lampeggio del pulsante/icona di selezione P_RSC, quando è rilasciato, deve avvenire visualizzando alternativamente i due pulsanti/icone di cui alla Figura 7 (si vedano rispettivamente: png file *Ico_RSC_non_attivo_rilasciato*; *Ico_RSC_attivo_rilasciato*).



Figura 7: Ico_RSC_e_terra nello stato “pulsante rilasciato” per lampeggio

IDMI C01_0006 [E] Il lampeggio del pulsante/icona di selezione P_RSC, quando è premuto, deve avvenire visualizzando alternativamente i due pulsanti/icone di cui alla Figura 8 (si vedano rispettivamente: png file *Ico_RSC_non_attivo_premuto*; *Ico_RSC_attivo_premuto*).



Figura 8: Ico_RSC_e_terra nello stato “pulsante premuto” per lampeggio

4.3.3.2 P.M.

p.m.

IDMI 0270 [E] p.m.

IDMI 0280 [E] p.m.

4.3.3.3 P_VMC

IDMI 0290 [E] Il DMI deve visualizzare il pulsante/icona P_VMC in area G10 solo a treno fermo e nelle M.O. nelle quali la funzione svolta dal pulsante può essere attivata.

IDMI 0300 [E] Il DMI deve rappresentare il pulsante/icona P_VMC come dettagliato nel § 4.5.7.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 39 di 93

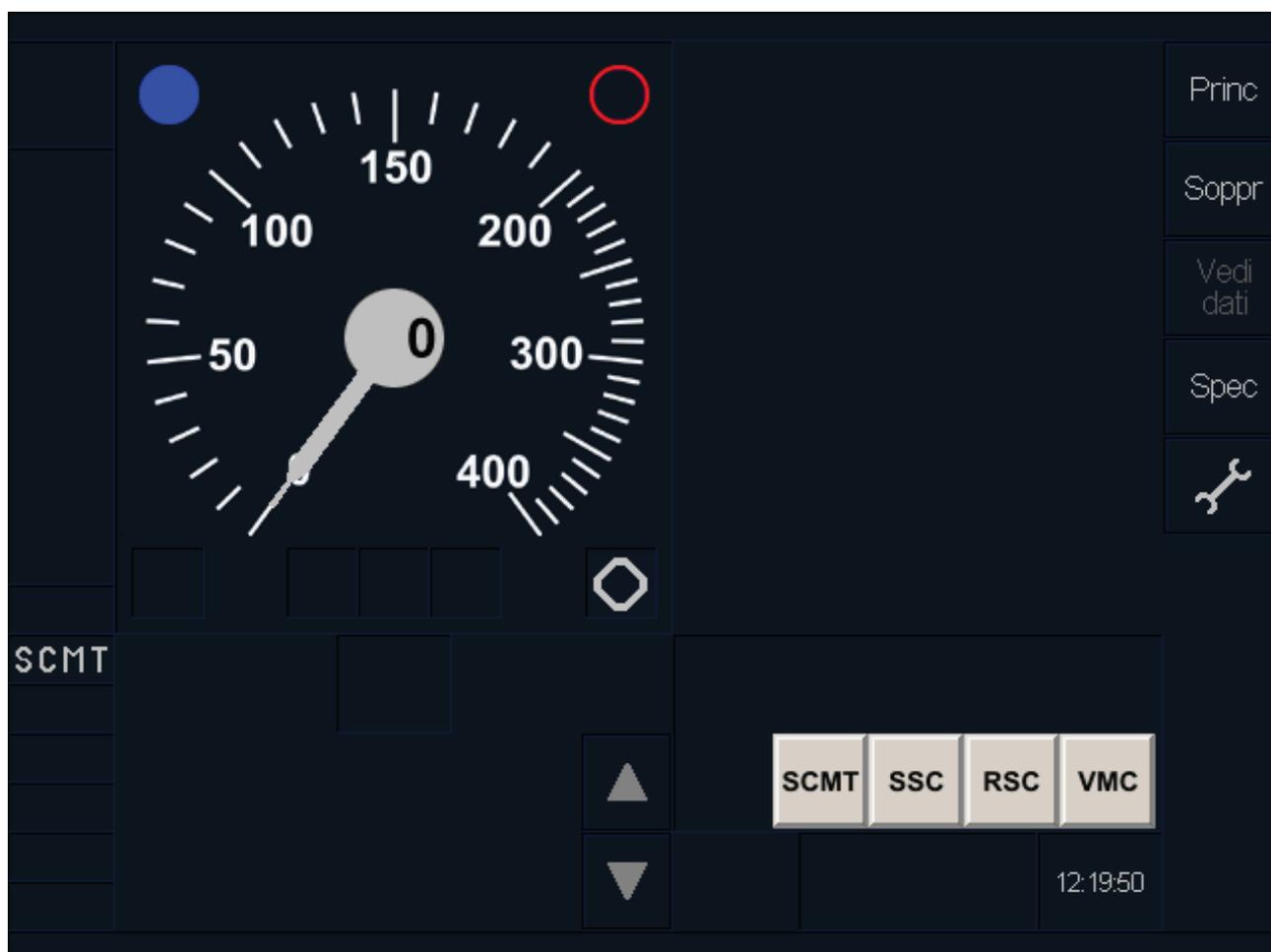


Figura 9: Esempio rappresentazione del DMI con STM in PredCMT e SSC disponibile

IDMI C01_0003 [E] La procedura di modifica del dato VMC deve avvenire in conformità con quanto previsto dal documento [Rif. 3] § 10.3.5 in configurazione half grid array (v. figura 99).

IDMI C01_0004 [E] Una volta introdotto il valore VMC, deve essere prevista la fase di validazione in conformità con quanto previsto dal documento [Rif. 3] § 10.4 (v. figura 105).

4.3.4 Requisiti su gestione area D

In questo paragrafo sono elencati i vari oggetti che il DMI deve visualizzare in Area D. Per ciascuno di essi sarà data una specifica descrizione sia in termini grafici che relativamente alle

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 40 di 93

modalità operative in cui sono attivabili.

4.3.4.1 Griglia codici RSC

- IDMI 0310 [E]* Il DMI dovrà visualizzare la griglia codici quando richiesto da SSB.
- IDMI 0320 [E]* Il DMI non dovrà visualizzare la griglia codici se STM non è in DA.
- IDMI 0330 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D35 il pulsante/icona operativo P_AC e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.1, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.
- IDMI 0340 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D36 il pulsante/icona operativo P_75 e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.2, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.
- IDMI 0350 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D37 il pulsante/icona operativo P_120 e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.3, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.
- IDMI 0360 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D32 il pulsante/icona operativo P_120x e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.4, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.
- IDMI 0370 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D27 il pulsante/icona operativo P_120xx e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.5, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.
- IDMI 0380 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D38 il pulsante/icona operativo P_180 e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.6, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.
- IDMI 0390 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D33 il pulsante/icona operativo P_180x e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.7, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.
- IDMI 0400 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D39 il pulsante/icona operativo P_270 e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.8, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.
- IDMI 0410 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D34 il pulsante/icona operativo P_270x e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.9, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 41 di 93

- IDMI 0420 [E]* Il DMI deve visualizzare in area D29 il pulsante/icona operativo P_270xx e rappresentarlo secondo quanto indicato nel § 4.5.8.10, premesso quanto riportato nel § 4.5.8.
- IDMI 0430 [E]* Il DMI deve garantire l'associazione di ogni pulsante/icona RSC con la rispettiva funzionalità SSB secondo quanto indicato in [Rif. 9].
- IDMI 0440 [E]* Il DMI deve rendere visibile e dunque sensibile l'area corrispondente ad un certo pulsante/icona RSC se e solo se richiesto da SSB, cioè quando la rispettiva funzionalità SSB è attivabile/richiesta secondo le specifiche SCMT.

Nella Figura 10 è rappresentata la modalità CMT + RSC con STM in DA e dove è presente il codice RSC 120.



Figura 10: Esempio rappresentazione del DMI con STM in MO CMT+ RSC

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 42 di 93

4.3.4.2 Supero Rosso

IDMI 0450 [E] Quando STM è in DA, la procedura di supero rosso deve essere attivata attraverso il pulsante “Soppr”, in luogo del pulsante operativo P_SR previsto dalle specifiche SCMT, e seguire i passi previsti descritti in [Rif. 3].

Nota: L’attivazione del supero rosso avviene a partire dal menu “Soppr” con il treno a velocità inferiore al valore impostato come dato nazionale. La richiesta di supero rosso autorizzato rimarrà valida fino al superamento del segnale o allo scadere delle soglie di tempo e spazio.

IDMI 0460 [E] Il DMI dovrà visualizzare l’icona di supero rosso quando richiesto da SSB.

IDMI 0470 [E] Il DMI deve mostrare l’icona di supero rosso in area D15.

IDMI 0480 [E] Il DMI deve rappresentare l’icona di supero rosso come descritto nel § 4.5.2.

IDMI 0490 [E] Il DMI deve assimilare l’operazione di supero rosso SCMT/SSC alla funzionalità di override ERTMS e pertanto gestire anche la visualizzazione dell’icona ERTMS di override come previsto da [Rif. 3].

Nota: Il pulsante L_SR è assimilato all’icona MO03 di [Rif. 3] (icona ERTMS di override, vedi Figura 11). Come indicato in Figura 12 tale icona deve essere pilotata dal SCMT/SSC e visibile durante la fase di attesa del segnale a via impedita mentre, alla stabilizzazione della funzione, viene visualizzata l’icona SR in D15.

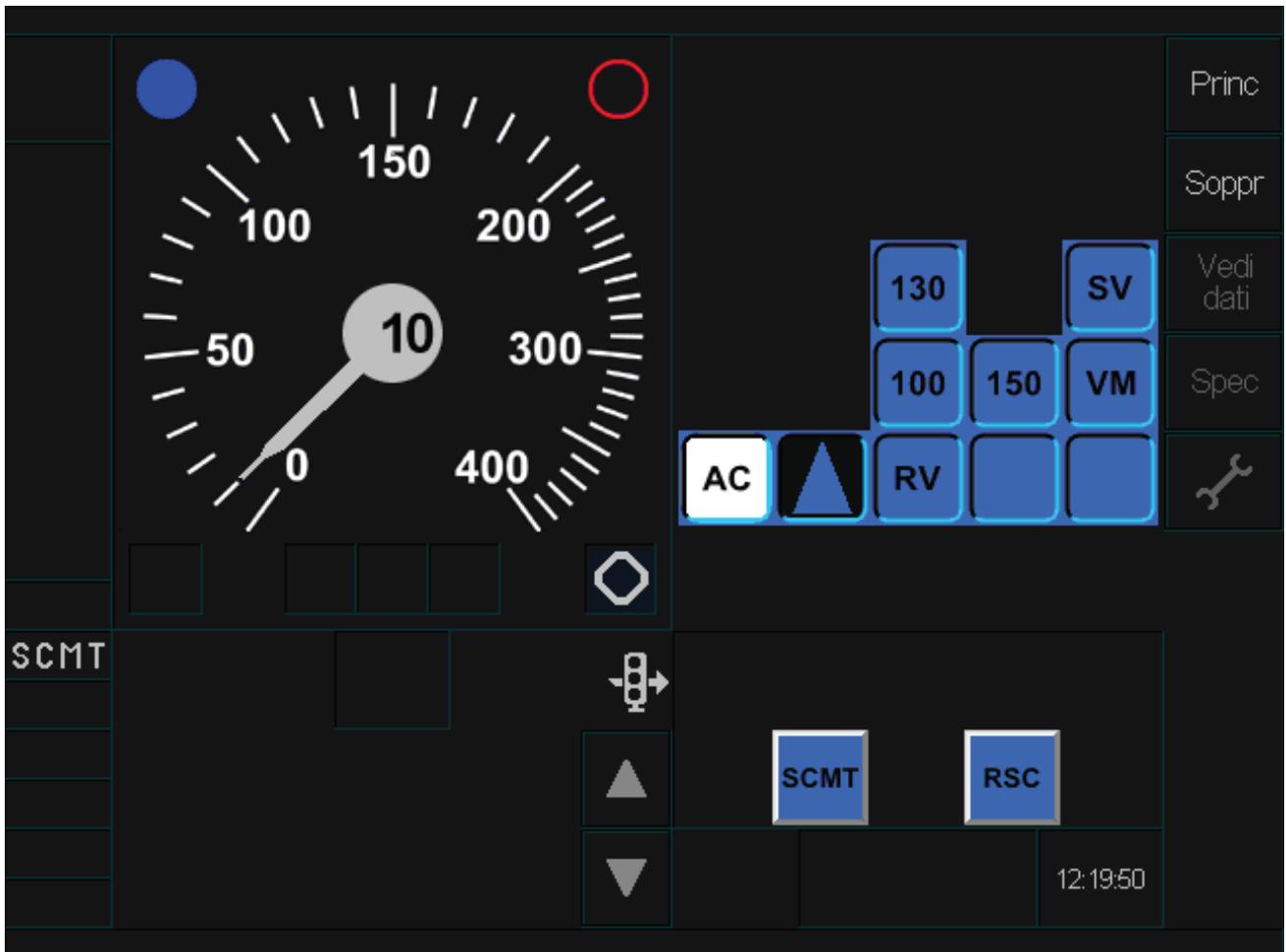


Figura 11: Schermata con Supero Rosso in atto (icona ERTMS)

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 44 di 93

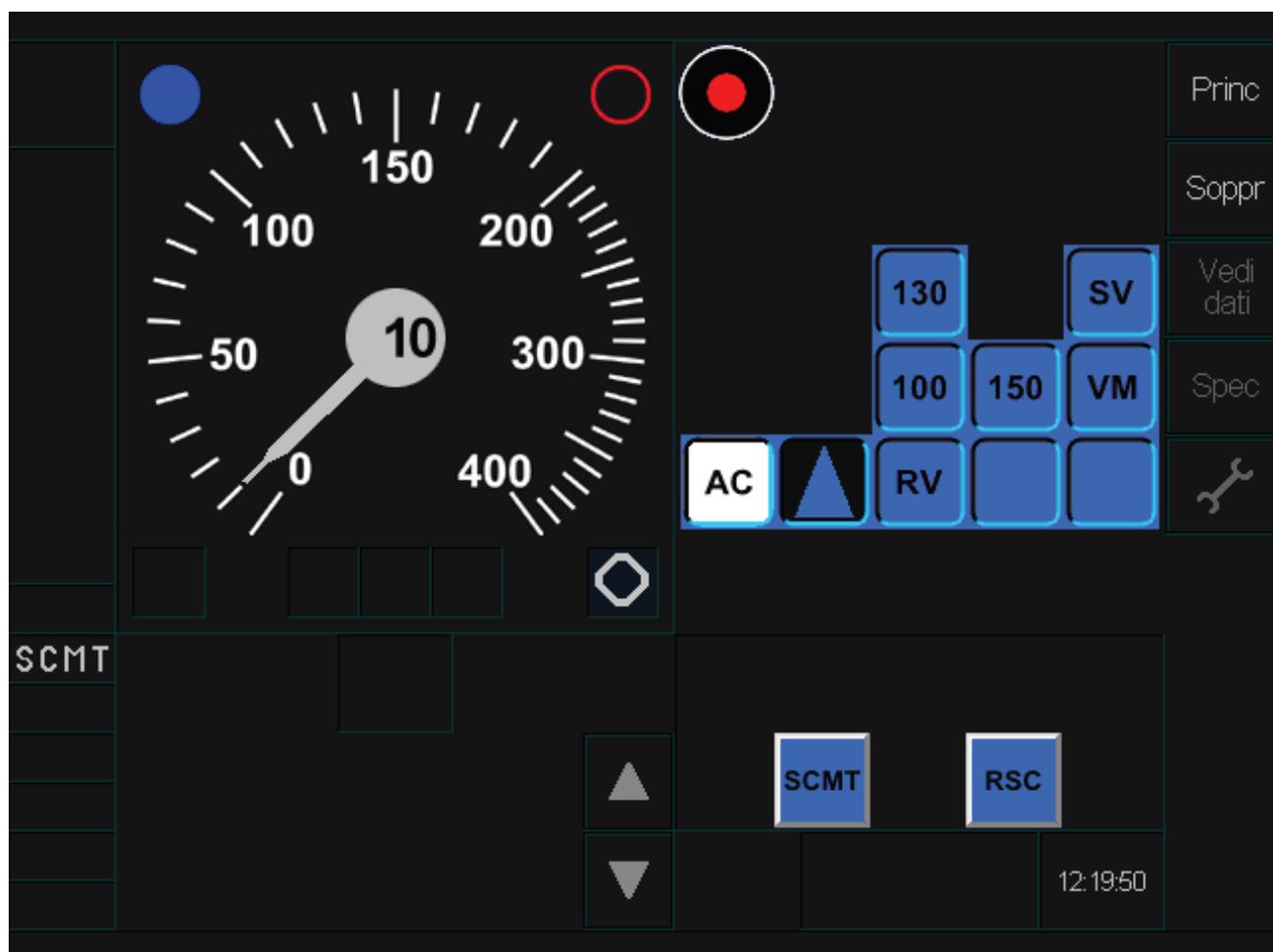


Figura 12: Schermata con Supero Rosso in atto (icona SSC/SCMT)

4.3.4.3 Train Trip

- IDMI 0500 [E]* Il DMI dovrà visualizzare l'icona di TT quando richiesto da SSB.
- IDMI 0510 [E]* Il DMI deve mostrare l'icona di TT centrata nelle aree D25 e D26.
- IDMI 0520 [E]* Il DMI deve rappresentare l'icona di TT come descritto nel § 4.5.14.
- IDMI 0530 [E]* Quando richiesto dal SSB, Il DMI deve rimpiazzare l'icona di TT con il pulsante P_{TT}.

Nota: La visualizzazione del P_{TT} sarà richiesta dal SSB solo dopo il riarmo del freno. Il riarmo della frenatura è effettuato con la procedura indicata al § 4.3.5.1.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 45 di 93

In Figura 13 è mostrato l'aspetto del DMI durante l'intervento del Train Trip SCMT.

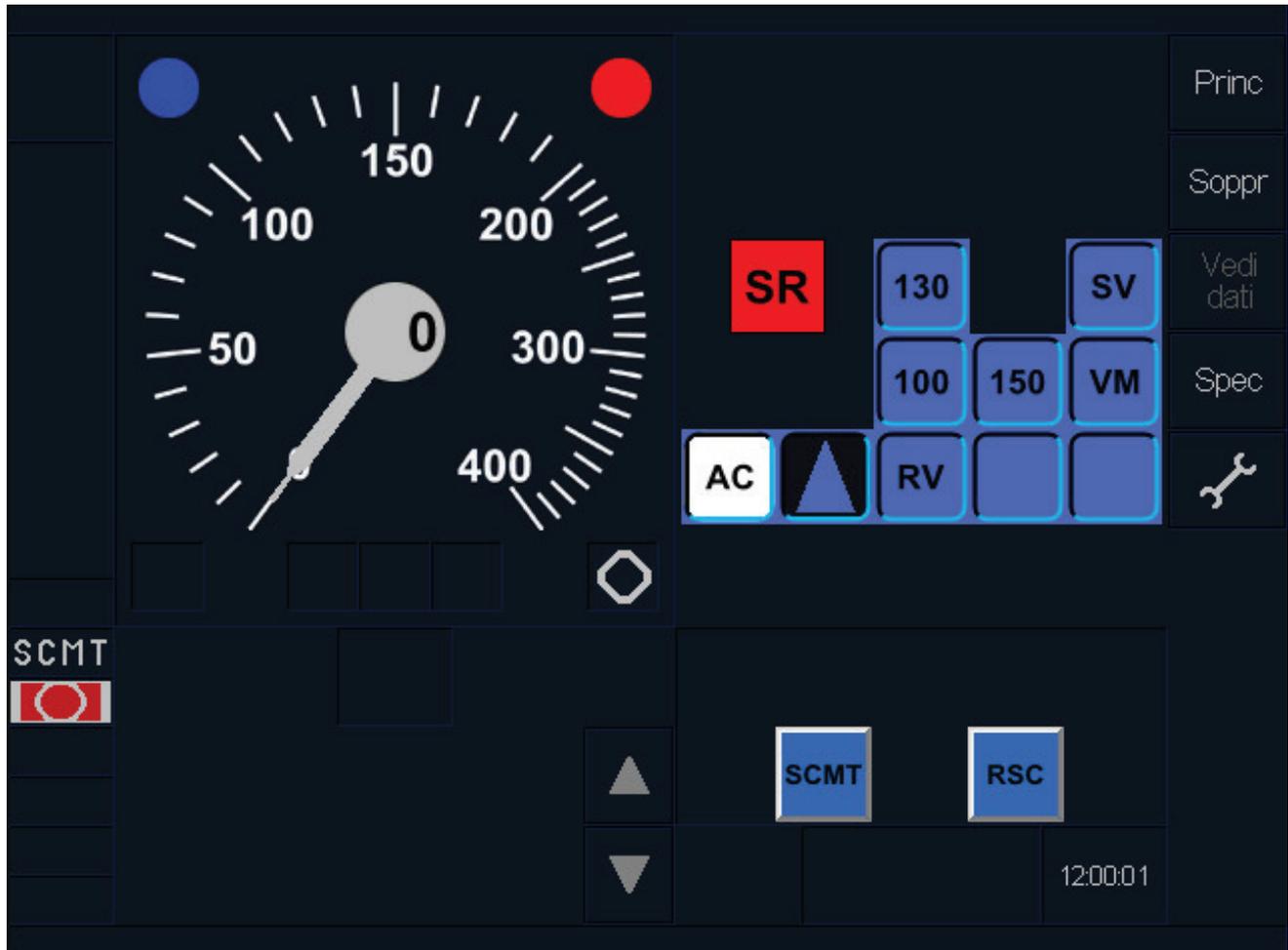


Figura 13: Schermata con Train trip in atto

La seguente Figura 14 mostra il pulsante TT disponibile dopo il riarmo del freno.

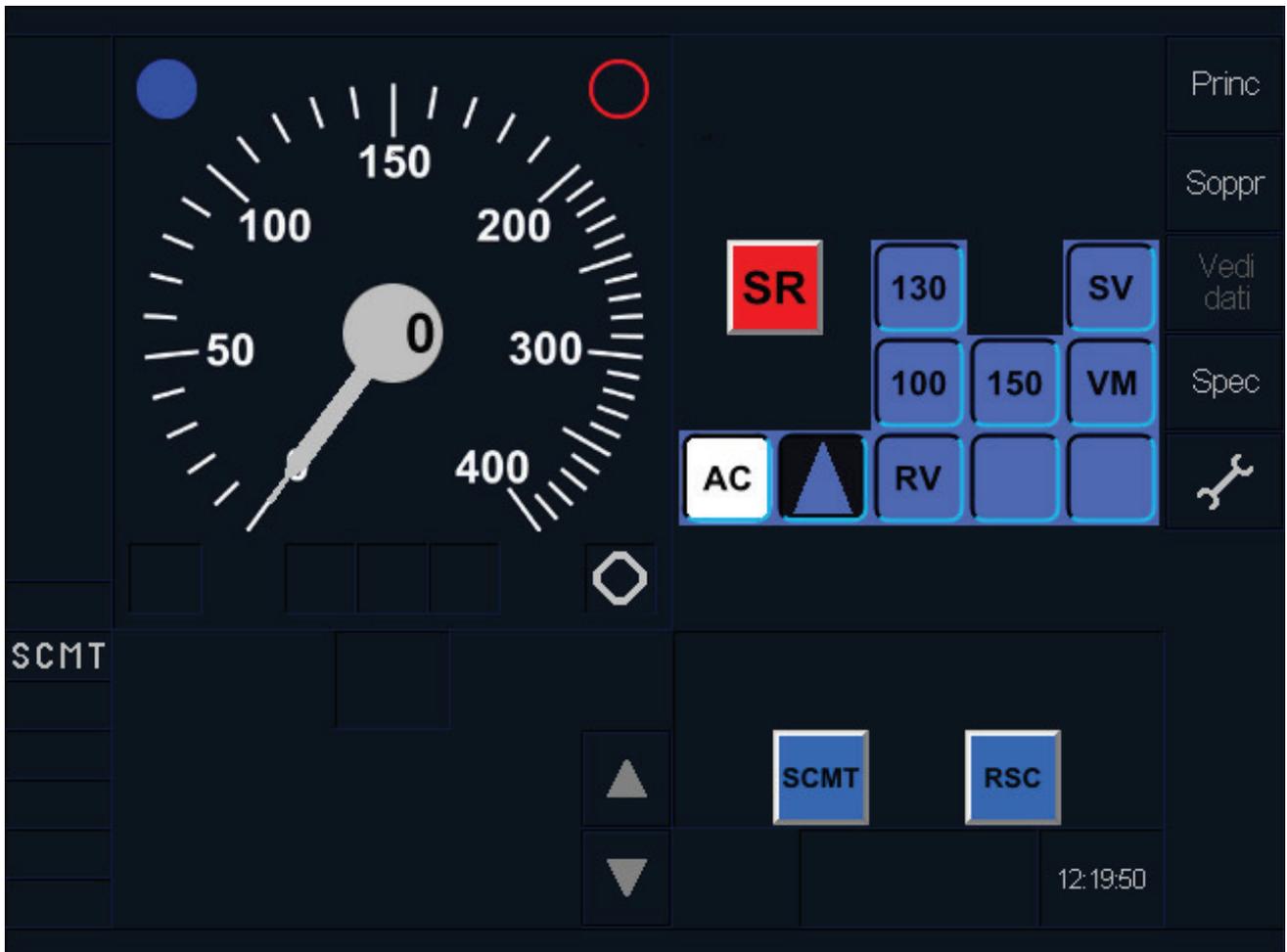


Figura 14: Schermata con pulsante TT dopo riarmo freno

4.3.4.4 Vigilante

IDMI 0540 [E] P.M.

IDMI 0550 [E] P.M.

IDMI 0560 [E] Quando STM è in DA, nelle condizioni in cui deve essere visualizzata la Ico_Vigilante, il DMI deve visualizzare in area E3 la Ico_Vigilante_3 così come descritta nel § 4.5.17, o (centrata sia orizzontalmente che verticalmente) nelle aree D30 e D31 la Ico_Vigilante_1 così come descritta nel § 4.5.15.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 47 di 93

IDMI C01_0000 [F] La scelta fra le due icone di cui al *IDMI 0560* deve essere effettuata in base ad un parametro di configurazione di impianto del SSB.

RFI_SSB_164_00_01 [E] Quando STM non è in DA, qualora se ne verificano le condizioni, il DMI deve visualizzare soltanto in area E3 la Ico_Vigilante_3, così come descritta nel § 4.5.17, indipendentemente dal parametro di configurazione d'impianto del SSB.

La Figura 15 e la Figura 16 mostrano le visualizzazioni dell'icona Vigilante.

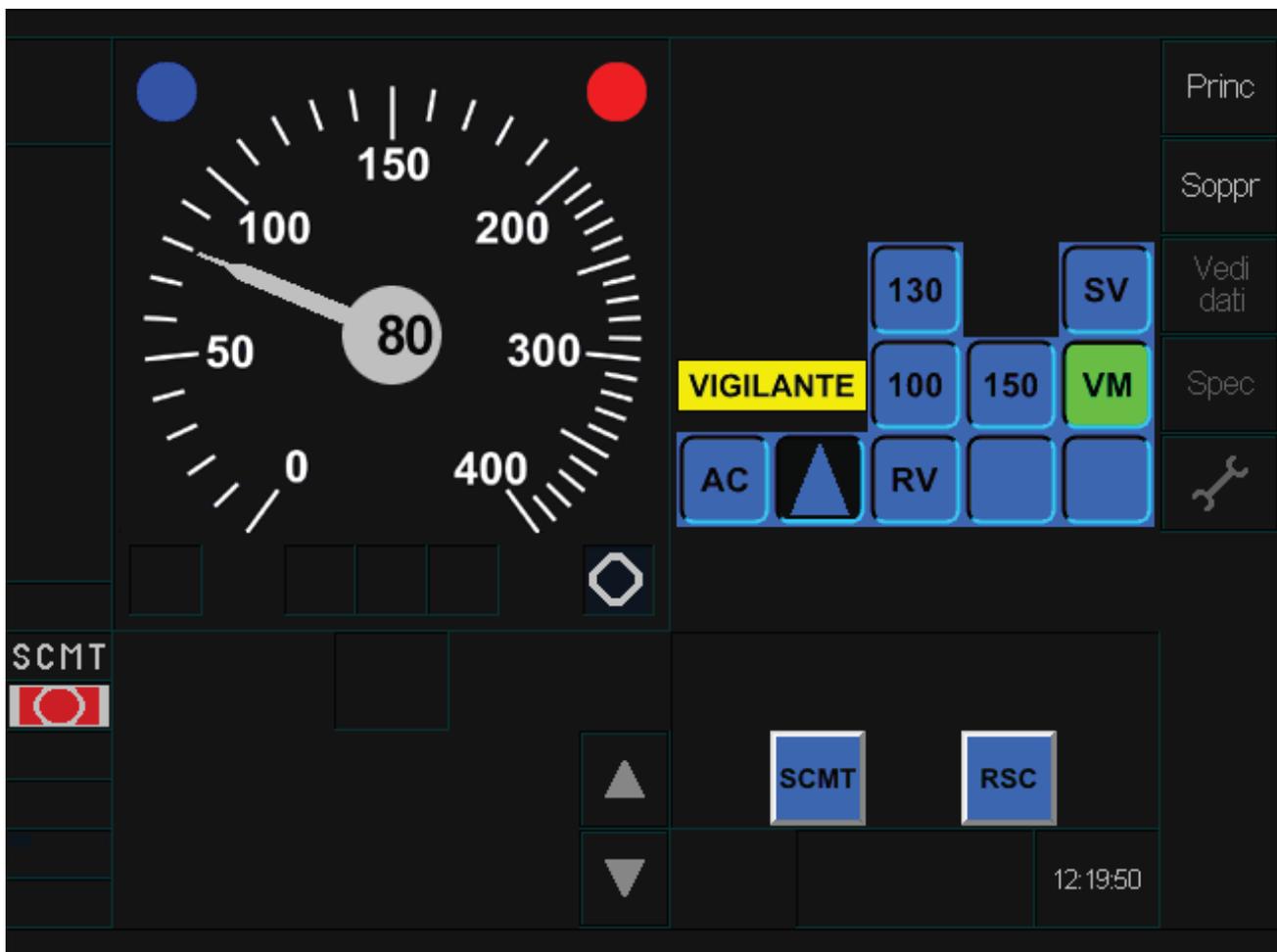


Figura 15: Intervento Vigilante con visualizzazione in area D30 e D31.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 48 di 93

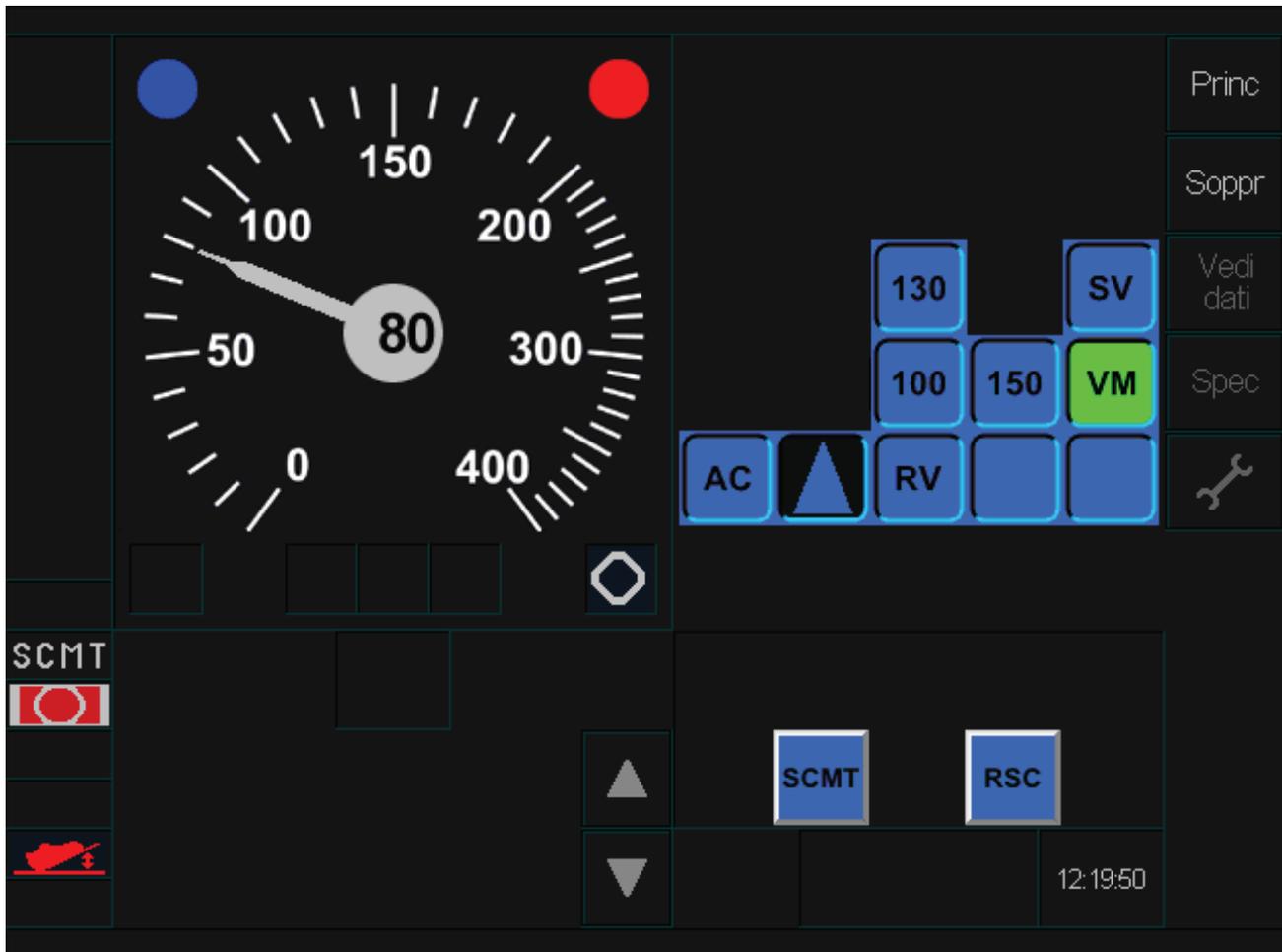


Figura 16: Intervento Vigilante con visualizzazione in area E3.

4.3.4.5 Allarme mancato riarmo freno

IDMI C_0002 [E] Quando STM è in DA, nelle condizioni in cui deve essere visualizzata la Ico_Vigilante_Allarme, il DMI deve visualizzare la Ico_Vigilante_Allarme (descritta nel § 4.5.16) centrata sia orizzontalmente che verticalmente in area D30, D31.

Nota: Nel caso in cui l'intervento del vigilante sia stato segnalato tramite Ico_Vigilante_3 (frenatura comandata dalla funzione Vigilante), quest'ultima rimarrà visualizzata in area E3 insieme all'icona Ico_Vigilante_Allarme.

Nota: Non è specificato l'uso di alcuna icona con significato "mancato riarmo freno" quando STM è in modalità diversa da DA.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 49 di 93

La Figura 17 mostra la visualizzazione dell'icona Allarme mancato riarmo frenatura.

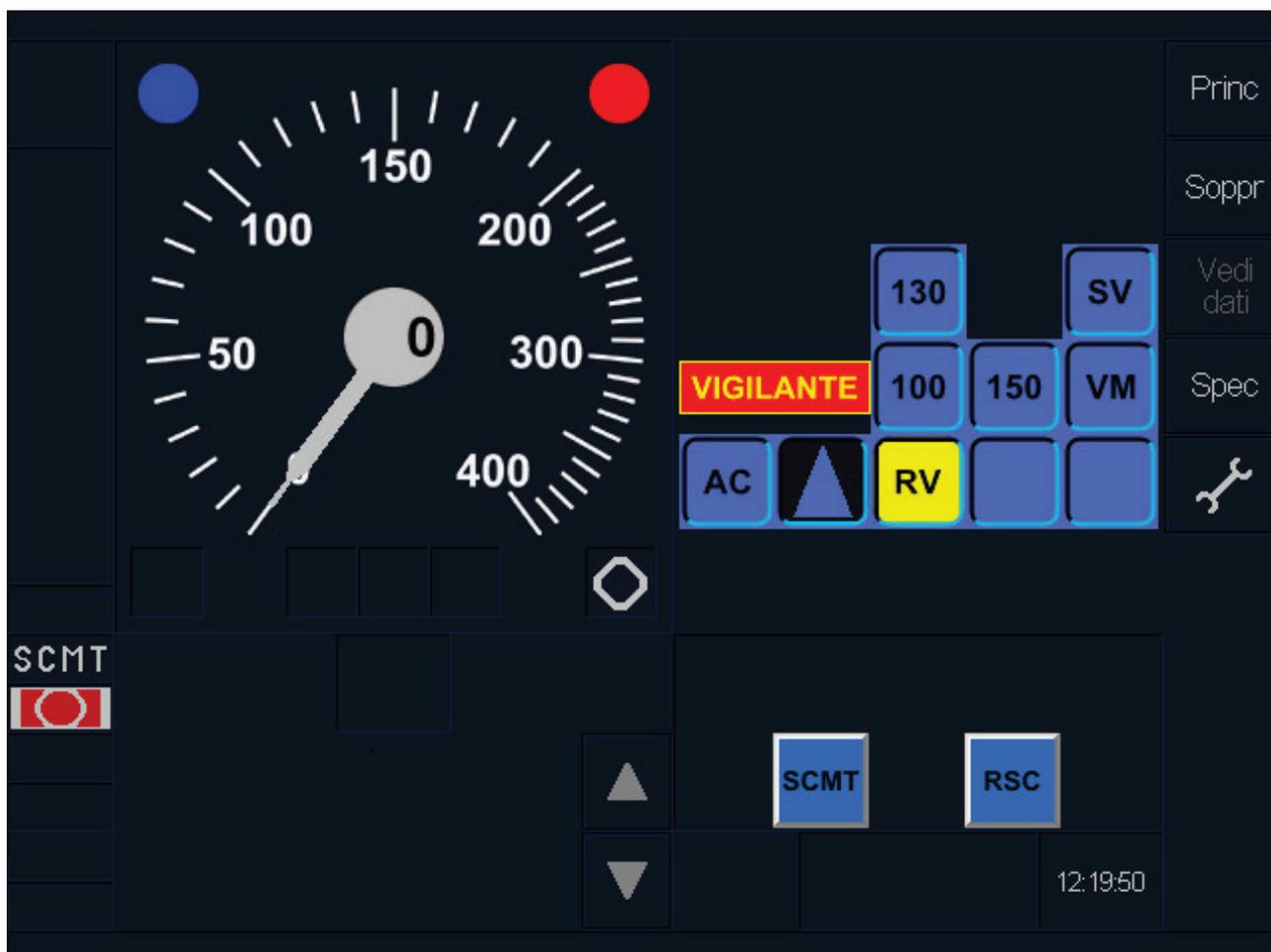


Figura 17: Intervento allarme mancato riarmo frenatura

4.3.4.6 Attesa PI

- IDMI 0570 [E]* Il DMI dovrà visualizzare l'icona di Attesa PI quando richiesto da SSB.
- IDMI 0580 [E]* Il DMI deve mostrare l'icona di Attesa PI centrata sia orizzontalmente che verticalmente nelle aree D30 e D31.
- IDMI 0590 [E]* Il DMI deve rappresentare l'icona di Attesa PI come descritto nel § 4.5.18.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 50 di 93

La Figura 18 mostra un esempio di visualizzazione della icona di Attesa PI.

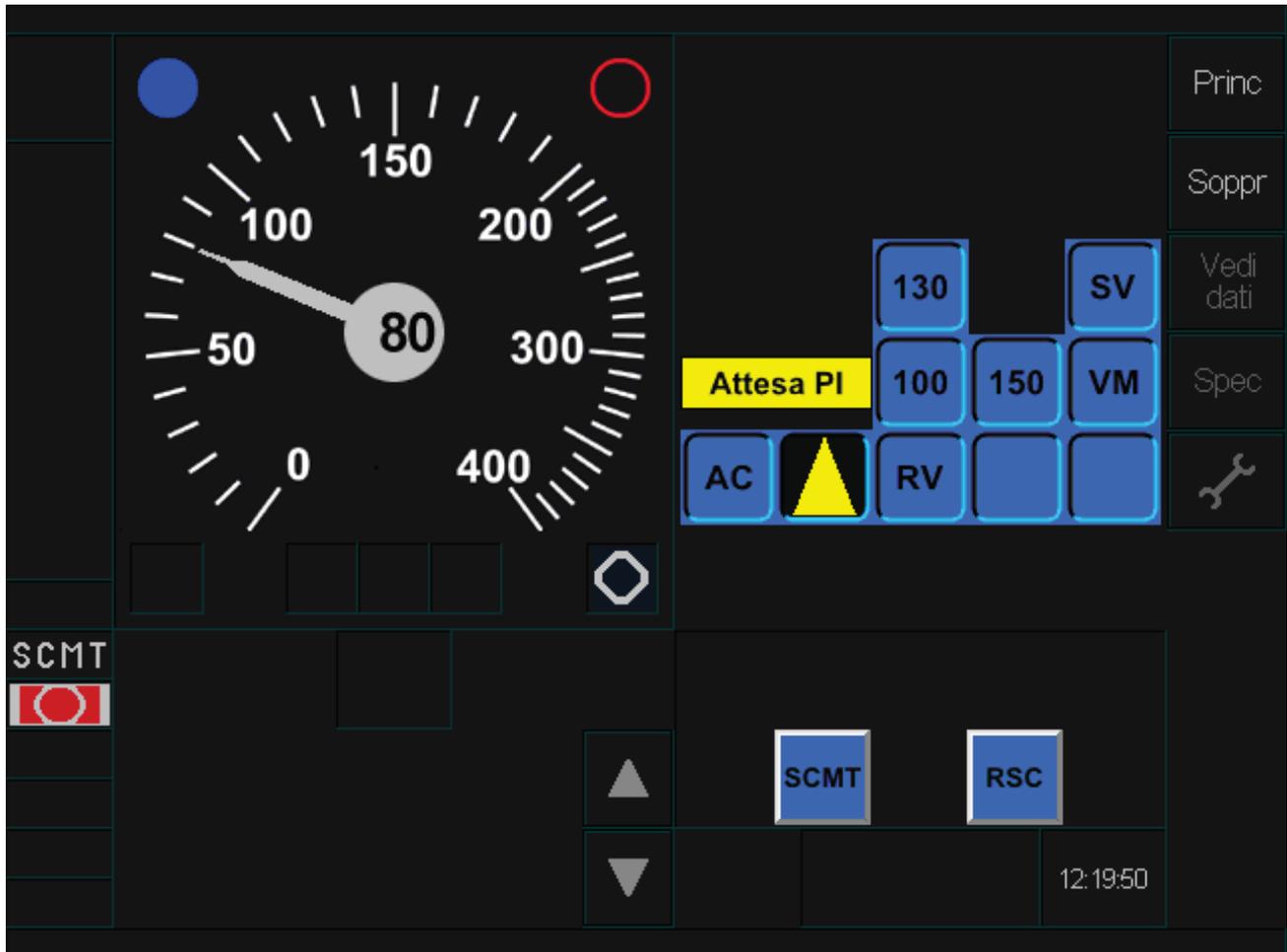


Figura 18: Attesa PI

4.3.4.7 Delta Assi

- IDMI 0600 [E]* Se non è in corso l'esecuzione della funzione VMC, il DMI dovrà visualizzare l'icona lco_odo_warning, quando richiesto da SSB, in posizione centrata sia orizzontalmente che verticalmente nelle aree D30 e D31, come indicato in Figura 19.
- IDMI 0610 [E]* Il DMI deve rappresentare le l'icona lco_odo_warning come descritto nel § 4.5.19.
- IDMI 0620 [E]* Il DMI visualizzerà l'icona lco_odo_warning solo se previsto da un apposito

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 51 di 93

parametro di configurazione.

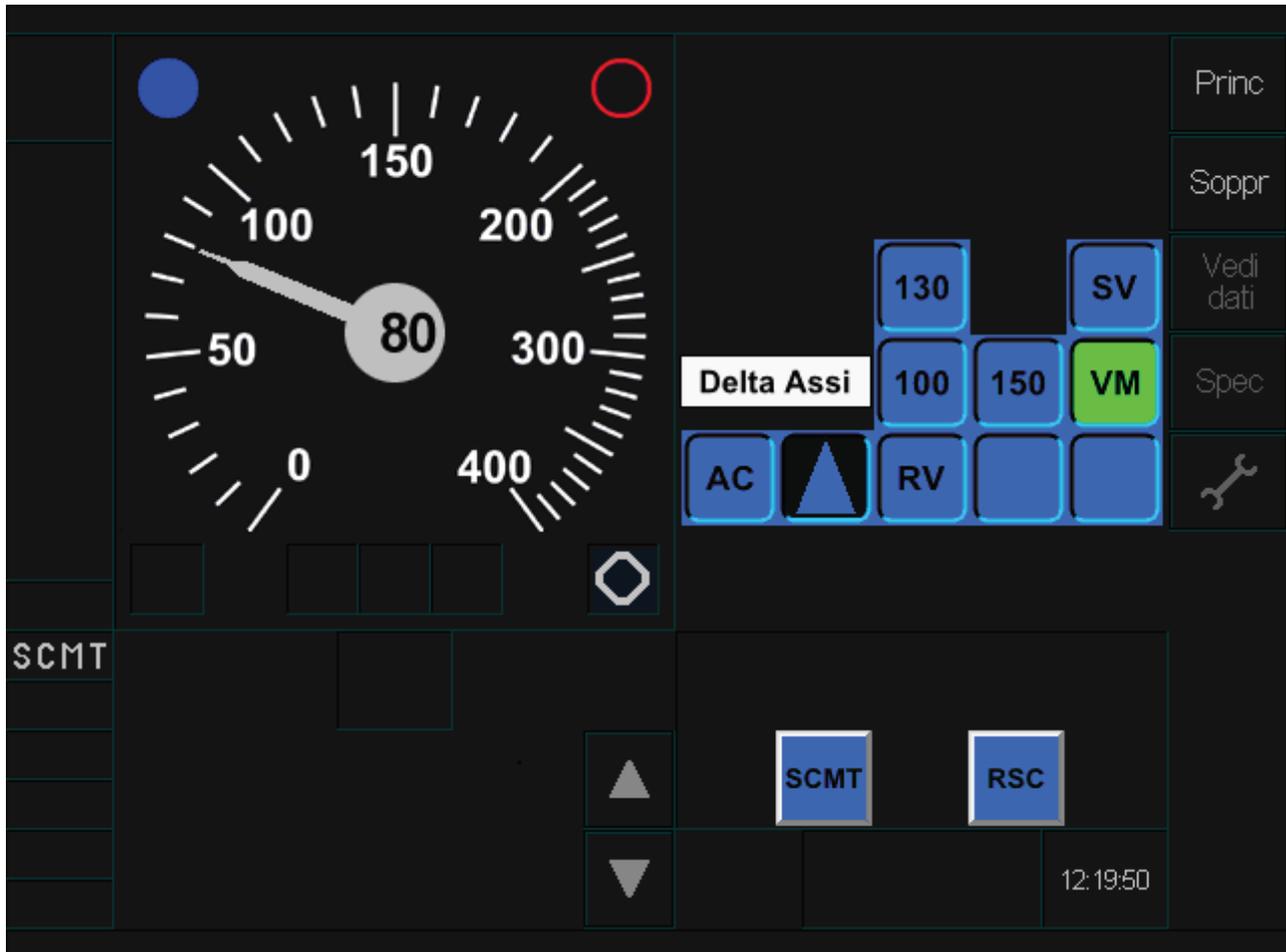


Figura 19: Delta Assi

Nota: Se SSB è configurato in modo da inibire l'icona Ico_odo_warning, sarà visualizzato solo un messaggio di testo, come indicato in Figura 20.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 52 di 93

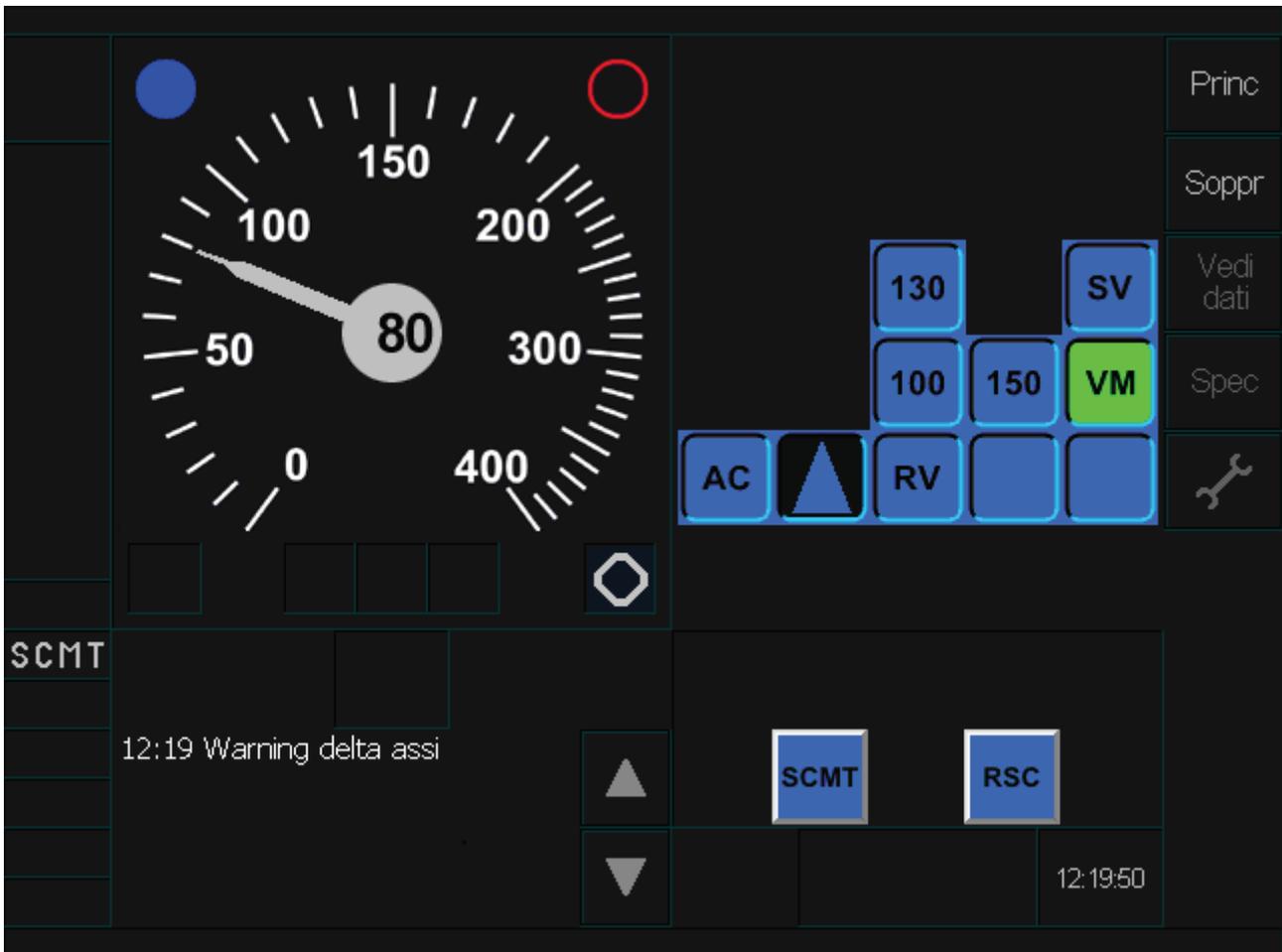


Figura 20: Delta Assi con messaggio di testo

4.3.4.8 Rilascio Ridotto

- IDMI 0630 [E]* Il DMI dovrà visualizzare l'icona di Rilascio ridotto quando richiesto da SSB.
- IDMI 0640 [E]* Il DMI deve mostrare l'icona di Rilascio ridotto nell'area D19.
- IDMI 0650 [E]* Il DMI deve rappresentare l'icona di Rilascio ridotto come descritto nel § 4.5.5.

La Figura 21 mostra un esempio di visualizzazione della icona di Rilascio ridotto.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 53 di 93



Figura 21: Rilascio ridotto

4.3.4.9 Infill

IDMI 0660 [E] Il DMI dovrà visualizzare le icone relative ad ico_infill_60, ico_infill_100 e ico_infill_nessun_vincolo quando richiesto da SSB.

4.3.4.9.1 Infill 60

IDMI 0670 [E] Il DMI deve mostrare l'icona di Infill 60 centrata sia orizzontalmente che verticalmente nelle aree D25 e D26.

IDMI 0680 [E] Il DMI deve rappresentare l'icona di Infill 60 come descritto nel § 4.5.9.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 54 di 93

La Figura 22 mostra un esempio di visualizzazione della icona di Infill 60.



Figura 22: InFill 60 km/h

4.3.4.9.2 Infill 100

IDMI 0690 [E] Il DMI deve mostrare l'icona di Infill 100 centrata sia orizzontalmente che verticalmente nelle aree D25 e D26.

IDMI 0700 [E] Il DMI deve rappresentare l'icona di Infill 100 come descritto nel § 4.5.10.

La Figura 23 mostra un esempio di visualizzazione della icona di Infill 100.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 55 di 93



Figura 23: InFill 100 km/h

4.3.4.9.3 Infill nessun vincolo

IDMI 0710 [E] Il DMI deve mostrare l'icona di Infill nessun vincolo centrata sia orizzontalmente che verticalmente nelle aree D25 e D26.

IDMI 0720 [E] Il DMI deve rappresentare l'icona di Infill nessun vincolo come descritto nel § 4.5.12.

La Figura 24 mostra un esempio di visualizzazione della icona di Infill nessun vincolo.

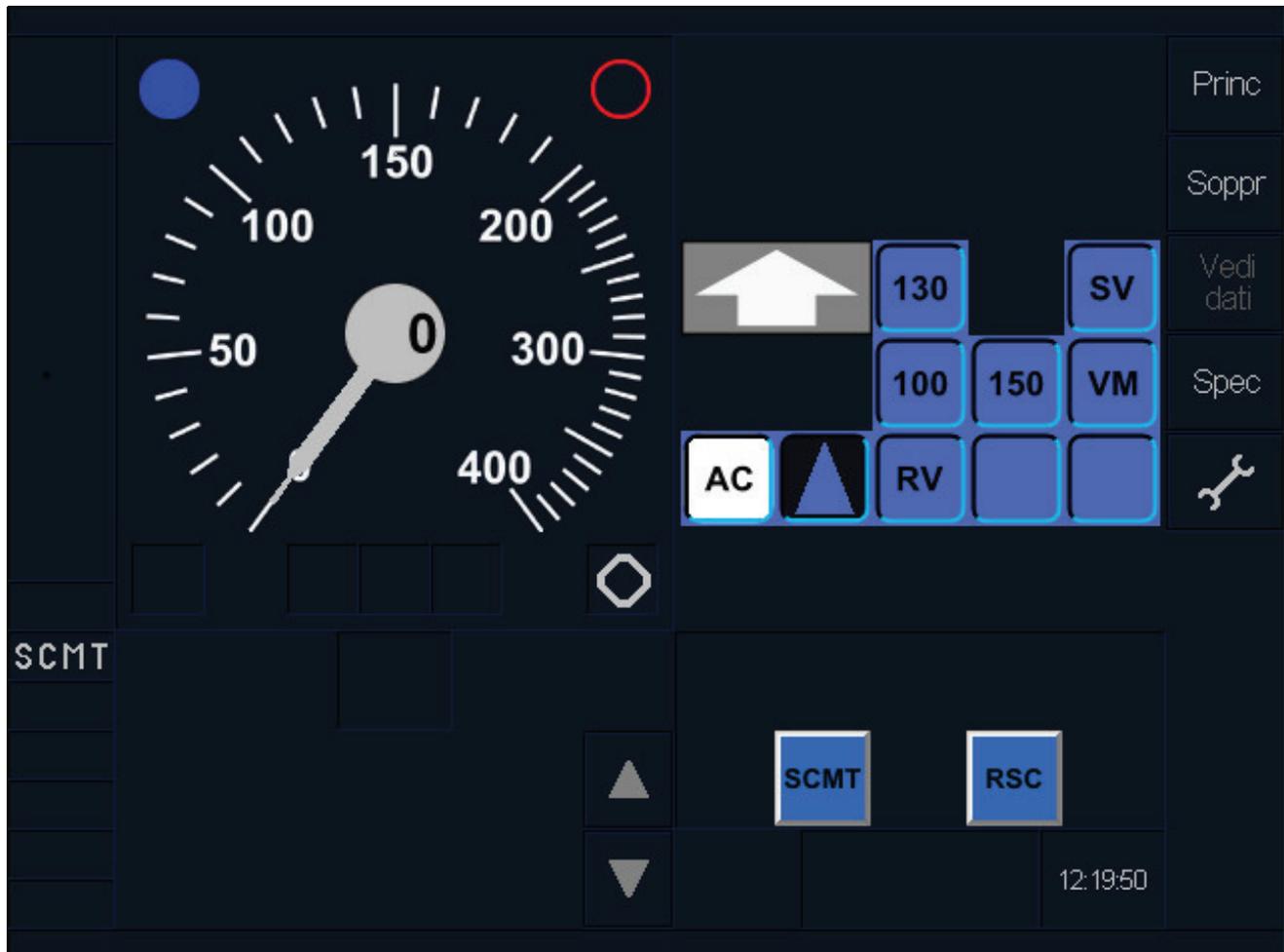


Figura 24: InFill nessun vincolo

4.3.4.10 p.m.

IDMI 0730 [E] p.m.

IDMI 0740 [E] p.m.

IDMI 0750 [E] p.m.

4.3.4.11 p.m.

Per memoria.

IDMI 0760 [E] p.m.

IDMI 0770 [E] p.m.

IDMI 0780 [E] p.m.

4.3.4.12 p.m.

IDMI 0790 [E] p.m.

IDMI 0800 [E] p.m.

IDMI 0810 [E] p.m.

4.3.4.13 Gestione della funzione VMC

La funzione VMC è attivata, su richiesta del SSB, dopo che l'AdC ha premuto il pulsante/icona P_VMC.

IDMI C_0003 [E] Tutti i passi previsti (per la parte grafica) per la selezione e la conferma della VMC devono essere uguali a quelli dell'inserimento dati per il SSB ETCS ([Rif. 3]).

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 58 di 93

4.3.5 Requisiti su gestione area E

4.3.5.1 Riarmo Frenatura di emergenza

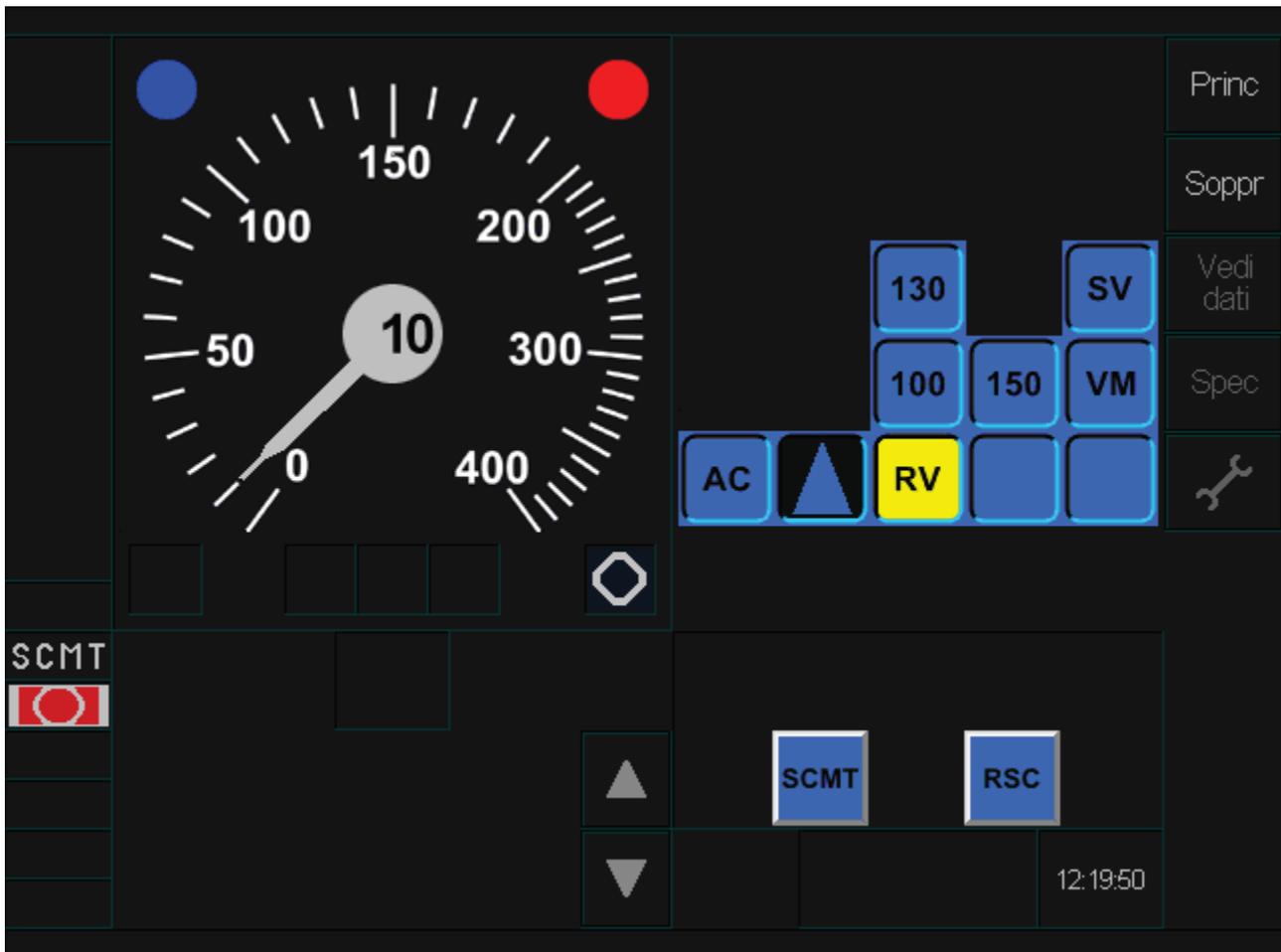


Figura 25: Frenatura d'emergenza SCMT in corso

IDMI 0860 [E] Durante la frenatura d'emergenza, quando richiesto da SSB, il DMI deve mostrare la lampada rossa in alto a destra sul tachimetro in stato lampeggiante (vedi § 4.3.2)

Nota: Come richiesto dalle specifiche [Rif. 3], si accende anche l'icona "Service brake intervention or emergency brake intervention" in area C9 a luce fissa ([Rif. 3]).

IDMI 0870 [E] Quando la frenatura diventa riarmabile, su richiesta del SSB, il riarmo della frenatura deve avvenire premendo sull'icona di "Service brake intervention

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 59 di 93

or emergency brake intervention”⁵.

IDMI C01_0001 [E] Il DMI deve eseguire in AND (indipendentemente dal Livello di ETCS) le richieste di riarmo freno provenienti dal SSB ETCS e dal SSB SCMT/SSC.

Nota: Il requisito di cui sopra vale per es. quando la funzione vigilante è svolta dal SSB SCMT/SSC anche in livello diverso da NTC.

IDMI 0880 [E] p.m.

4.3.5.2 Gestione Errori

I messaggi di errore non richiedono una particolare gestione lato DMI in quanto sono trattati come semplici messaggi con richiesta di ACK. Pertanto vale il seguente requisito:

IDMI 0890 [E] Quando richiesto da SSB, il DMI deve visualizzare i messaggi di errore inviati da SSB come previsto da [Rif. 3] gestendoli come ivi indicato.

Note:

- Sarà cura di SSB definire i messaggi di errore in modo da richiederne l'ACK. Impostando tale proprietà il DMI, in conformità con le specifiche [Rif. 3] e [Rif. 17], renderà sensibile le aree da E5 a E10 e visualizzerà un bordo giallo lampeggiante.
- Come previsto da [Rif. 3], con più errori in coda di visualizzazione, questi vengono mostrati uno alla volta ed ad ogni azione sul riconoscimento.
- Sarà cura di SSB inviare i messaggi di errore a treno fermo e ottimizzare le richieste di visualizzazione dei messaggi di errore in modo da impedire la richiesta di riconoscimento di errori con medesimo messaggio di testo.
- SSB invierà al DMI anche i comandi per nascondere gli oggetti nelle aree D e G.

In Figura 26 è indicata la visualizzazione di un errore SCMT/SSC quando l'STM è in DA.

⁵ Si veda [Rif. 3] req. 5.4.1.5.

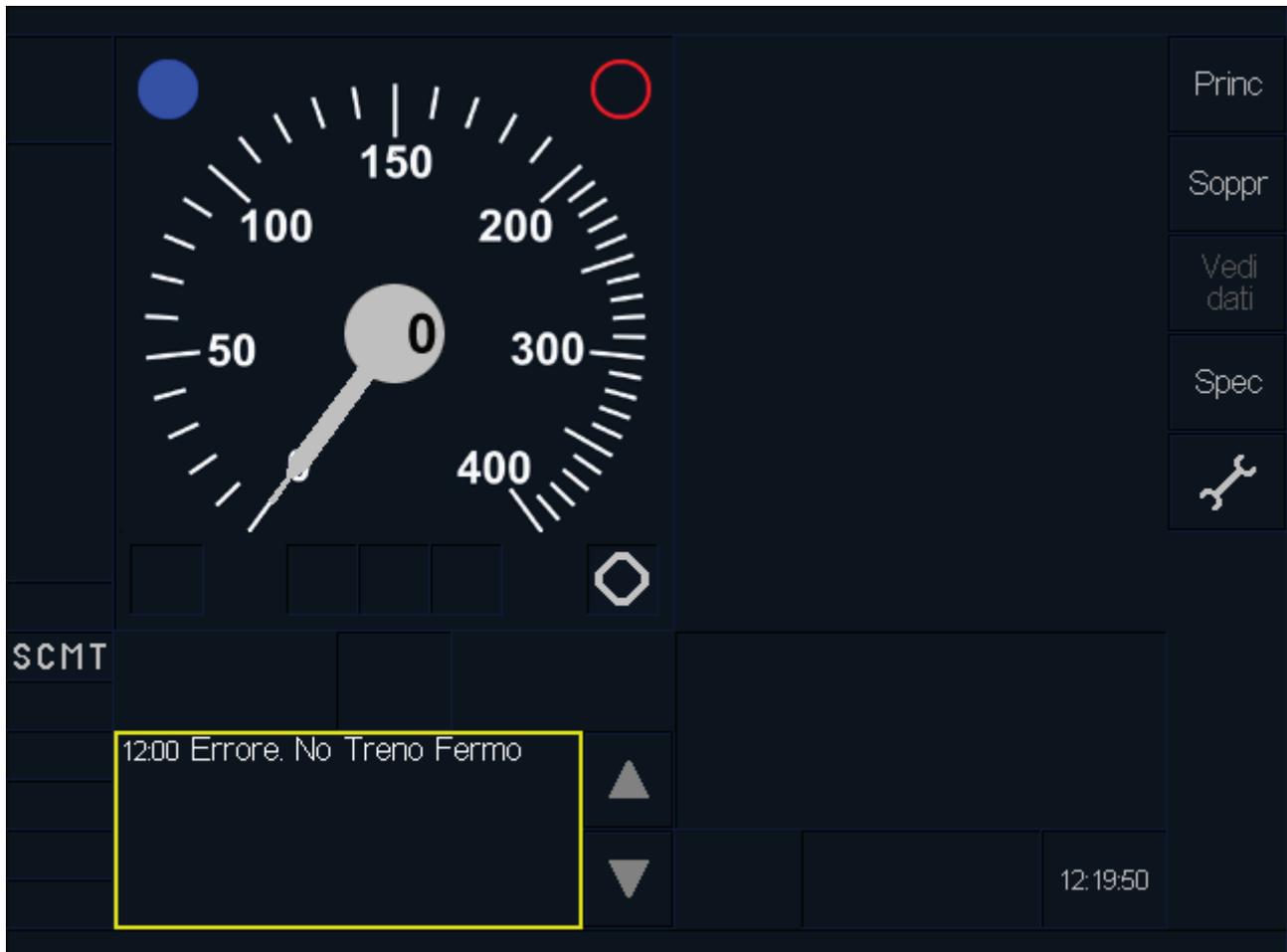


Figura 26: Gestione Errori

Nota: La Figura 26 si applica nel caso in cui sia già avvenuto il riarmo freno e non sia stato ancora riconosciuto l'errore. Il riconoscimento dei messaggi di errore avviene dopo il riconoscimento dell'eventuale frenatura d'emergenza, il quale è gestito secondo le modalità di cui al requisito IDMI 0870.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 61 di 93

4.4 Suoni

Nei seguenti paragrafi sono definiti i suoni che deve gestire il DMI. In particolare i suoni che vengono gestiti attualmente attraverso l'avvisatore acustico, per questa soluzione con DMI unificato sono gestiti direttamente dal DMI stesso.

4.4.1 Tipologie Suoni gestiti

IDMI 0900 p.m.

Tabella 2: p.m.

Nota: È a carico dell'interfaccia acustica con l'AdC garantire le tipologie di suoni previsti nelle specifiche ETCS (v. [Rif. 3]) ed STM.

Nota: Per i suoni per cui non è prefissata la condizione di spegnimento, è a carico di SSB il comando di interruzione dell'emissione del suono.

Nota: Con STM in DA, la gestione della priorità dei suoni tra STM e ERTMS è garantita dal SSB, il quale si occuperà di comunicare al DMI il suono da emettere, privilegiando quelli STM a quelli ERTMS.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 62 di 93

4.5 Icone e pulsanti/icone

Nei seguenti paragrafi sono definite le caratteristiche grafiche delle icone e dei pulsanti/icone. Le dimensioni sono riportate in pixel.

4.5.1 Ico_Ora



Figura 27: Ico_Ora (esempio)

L'ora, presente anche nelle modalità operative STM SCMT/SSC, sarà presente con le stesse caratteristiche e posizione dell'interfaccia ERTMS.

Nota: L'icona di vitalità è sostituita dal continuo avanzare dei secondi in Ico_Ora.

Caratteristiche:

- Sfondo: Blu background
- Testo: Bianco
- Font: Arial, size 11, grassetto

4.5.2 Ico_SR



Figura 28: Ico_SR

Si veda: png file *Ico_SR*.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 63 di 93

4.5.3 Ico_L_Blu



Figura 29: Ico_L_Blu (accesa / spenta)

Si vedano rispettivamente: png file *Ico_L_Blu_accesa*, *Ico_L_Blu_spenta*.

4.5.4 Ico_L_Rossa



Figura 30: Ico_L_Rossa (accesa / spenta)

Si vedano rispettivamente: png file *Ico_L_Rossa_accesa*, *Ico_L_Rossa_spenta*.

4.5.5 Ico_Rilascio



Figura 31: Ico_Rilascio

Si veda: png file *Ico_Rilascio*.

4.5.6 P_CMT, P_SSC, P_RSC



Figura 32: Ico_SCMT_e_terra/bordo nello stato "Pulsante rilasciato"

Si vedano rispettivamente: png file *Ico_SCMT_non_attivo_rilasciato*; *Ico_SCMT_attivo_rilasciato*; *Ico_SCMT_e_terra_rilasciato*; *Ico_SCMT_e_bordo_rilasciato*.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 64 di 93



Figura 33: Ico_SCMT_e_terra/bordo nello stato “Pulsante premuto”

Si vedano rispettivamente: png file *Ico_SCMT_non_attivo_premuto*; *Ico_SCMT_attivo_premuto*; *Ico_SCMT_e_terra_premuto*; *Ico_SCMT_e_bordo_premuto*.



Figura 34: Ico_RSC_e_terra/bordo nello stato “Pulsante rilasciato”

Si vedano rispettivamente: png file *Ico_RSC_non_attivo_rilasciato*; *Ico_RSC_attivo_rilasciato*; *Ico_RSC_e_terra_rilasciato*; *Ico_RSC_e_bordo_rilasciato*.



Figura 35: Ico_RSC_e_terra/bordo nello stato “Pulsante premuto”

Si vedano rispettivamente: png file *Ico_RSC_non_attivo_premuto*; *Ico_RSC_attivo_premuto*; *Ico_RSC_e_terra_premuto*; *Ico_RSC_e_bordo_premuto*.



Figura 36: Ico_SSC_e_terra/bordo nello stato “Pulsante rilasciato”

Si vedano rispettivamente: png file *Ico_SSC_non_attivo_rilasciato*; *Ico_SSC_attivo_rilasciato*; *Ico_SSC_e_terra_rilasciato*; *Ico_SSC_e_bordo_rilasciato*.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 65 di 93



Figura 37: Ico_SSC_e_terra/bordo nello stato “Pulsante premuto”

Si vedano rispettivamente: png file *Ico_SSC_non_attivo_premuto*; *Ico_SSC_attivo_premuto*; *Ico_SSC_e_terra_premuto*; *Ico_SSC_e_bordo_premuto*.

4.5.7 P_VMC



Figura 38: P_VMC nello stato “Pulsante rilasciato”

Si veda: png file *P_VMC_rilasciato*.



Figura 39: P_VMC nello stato “Pulsante premuto”

Si veda: png file *P_VMC_premuto*.

4.5.8 Pulsanti/icone RSC

Tutti i pulsanti/icone RSC hanno 3 stati possibili: “Spento”, “Acceso”, “Acceso in rilievo”, tranne:

- il pulsante/icona P_AC (§ 4.5.8.1) che non ha lo stato “Acceso in rilievo” ma ha lo stato “Spento in rilievo”;
- il pulsante/icona P_270xx (§ 4.5.8.10) che non ha lo stato “Acceso in rilievo”.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 66 di 93

Il pulsante/icona P_75 (§ 4.5.8.2) ha le seguenti caratteristiche relative al lampeggio (v. [Rif. 1]):

- frequenza 4 Hz ± 10%, duty cycle 50% ± 10%.

Per il lampeggio, lo stato di off è rappresentato sempre dalla seguente icona:



Figura 40: Off in rilievo per lampeggio

Si veda: png file *P_off_rilievo_lampeggio*.

Si riportano di seguito le rappresentazioni dei pulsanti/icone nei loro possibili stati.

4.5.8.1 Pulsante/icona P_AC



Figura 41: P_AC (stati: Spento; Acceso; Spento in rilievo)

Si vedano rispettivamente: png file *P_AC_spento*; *P_AC_acceso*; *P_AC_spento_in_rilievo*.

4.5.8.2 Pulsante/icona P_75



Figura 42: P_75 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo)

Si vedano rispettivamente: png file *P_75_spento*; *P_75_acceso*; *P_75_acceso_in_rilievo*.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 67 di 93

4.5.8.3 Pulsante/icona P_120



Figura 43: P_120 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo)

Si vedano rispettivamente: png file *P_120_spento*; *P_120_acceso*; *P_120_acceso_in_rilievo*.

4.5.8.4 Pulsante/icona P_120x



Figura 44: P_120x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo)

Si vedano rispettivamente: png file *P_120x_spento*; *P_120x_acceso*; *P_120x_acceso_in_rilievo*.

4.5.8.5 Pulsante/icona P_120xx



Figura 45: P_120xx (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo)

Si vedano rispettivamente: png file *P_120xx_spento*; *P_120xx_acceso*;

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 68 di 93

P_120xx_acceso_in_rilievo.

4.5.8.6 Pulsante/icona P_180



Figura 46: P_180 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo)

Si vedano rispettivamente: png file *P_180_spento*; *P_180_acceso*; *P_180_acceso_in_rilievo*.

4.5.8.7 Pulsante/icona P_180x



Figura 47: P_180x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo)

Si vedano rispettivamente: png file *P_180x_spento*; *P_180x_acceso*; *P_180x_acceso_in_rilievo*.

4.5.8.8 Pulsante/icona P_270



Figura 48: P_270 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo)

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 69 di 93

Si vedano rispettivamente: png file *P_270_spento*; *P_270_acceso*; *P_270_acceso_in_rilievo*.

4.5.8.9 Pulsante/icona P_270x



Figura 49: P_270x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo)

Si vedano rispettivamente: png file *P_270x_spento*; *P_270x_acceso*; *P_270x_acceso_in_rilievo*.

4.5.8.10 Pulsante/icona P_270xx⁶



Figura 50: P_270xx (stati: Spento; Acceso)

Si vedano rispettivamente: png file *P_270xx_spento*; *P_270xx_acceso*.

4.5.8.11 Pulsanti/icone RSC estesi

In alternativa alle configurazioni di cui ai paragrafi 4.5.8.1, 4.5.8.2, 4.5.8.3, 4.5.8.4, 4.5.8.5,

⁶ Per uniformità, l'icona relativa al codice 270** viene definita anch'essa 'pulsante/icona' anche se l'operazione di riconoscimento per questo codice non è prevista (e quindi è usata la sola icona).

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 70 di 93

4.5.8.6, 4.5.8.7, 4.5.8.8, 4.5.8.9 e 4.5.8.10 è possibile utilizzare la modalità di visualizzazione descritta di seguito, avente lo scopo di semplificare l'esecuzione del riconoscimento codici RSC durante una transizione restrittiva⁷.

Tutti i pulsanti/icone RSC hanno 3 stati possibili: “Spento”, “Acceso”, “Acceso in rilievo”, tranne:

- il pulsante/icona P_AC (§ 4.5.8.11.1) che non ha lo stato “Acceso in rilievo” ma ha lo stato “Spento in rilievo”;
- il pulsante/icona P_270xx (§ 4.5.8.11.10) che non ha lo stato “Acceso in rilievo”.

Il pulsante/icona P_75 esteso (§ 4.5.8.11.2) ha le seguenti caratteristiche relative al lampeggio (v. [Rif. 1]):

- frequenza 4 Hz ± 10%, duty cycle 50% ± 10%.

Per il lampeggio, lo stato di off è rappresentato sempre dalle seguenti icone:



Figura 51: Off in rilievo per lampeggio (con versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_off_rilievo_lampeggio*; *P_off_rilievo_lampeggio_esteso*.

Si riportano di seguito le rappresentazioni dei pulsanti/icone nei loro possibili stati.

4.5.8.11.1 Pulsante/icona P_AC⁸



⁷ Per uniformità di lettura, le caratteristiche e le immagini grafiche indicate in questo paragrafo che sono comuni a quelle già definite nel § 4.5.8 sono ripetute.

⁸ Il pulsante / icona P_AC non è presente nella versione estesa perché il suo prericonoscimento non è soggetto alle medesime tempistiche brevi del riconoscimento delle sequenze restrittive.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 71 di 93

Figura 52: P_AC (stati: Spento; Acceso; Spento in rilievo) (per versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_AC_spento*; *P_AC_acceso*; *P_AC_spento_in_rilievo*.

4.5.8.11.2 Pulsante/icona P_75 esteso



Figura 53: P_75 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_75_spento*; *P_75_acceso*; *P_75_acceso_in_rilievo_esteso*.

4.5.8.11.3 Pulsante/icona P_120 esteso



Figura 54: P_120 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_120_spento*; *P_120_acceso*; *P_120_acceso_in_rilievo_esteso*.

4.5.8.11.4 Pulsante/icona P_120x esteso

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 72 di 93



Figura 55: P_120x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_120x_spento;* *P_120x_acceso;*
P_120x_acceso_in_rilievo_esteso.

4.5.8.11.5 Pulsante/icona P_120xx esteso



Figura 56: P_120xx (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_120xx_spento;* *P_120xx_acceso;*
P_120xx_acceso_in_rilievo_esteso.

4.5.8.11.6 Pulsante/icona P_180 esteso



Figura 57: P_180 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_180_spento;* *P_180_acceso;*
P_180_acceso_in_rilievo_esteso.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 73 di 93

4.5.8.11.7 Pulsante/icona P_180x esteso



Figura 58: P_180x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_180x_spento*; *P_180x_acceso*; *P_180x_acceso_in_rilievo_esteso*.

4.5.8.11.8 Pulsante/icona P_270 esteso

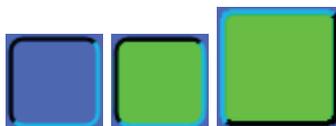


Figura 59: P_270 (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_270_spento*; *P_270_acceso*; *P_270_acceso_in_rilievo_esteso*.

4.5.8.11.9 Pulsante/icona P_270x esteso



Figura 60: P_270x (stati: Spento; Acceso; Acceso in rilievo) (per versione estesa)

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 74 di 93

Si vedano rispettivamente: png file *P_270x_spento*; *P_270x_acceso*;
P_270x_acceso_in_rilievo_esteso.

4.5.8.11.10 Pulsante/icona P_270xx⁹



Figura 61: P_270xx (stati: Spento; Acceso) (per versione estesa)

Si vedano rispettivamente: png file *P_270xx_spento*; *P_270xx_acceso*.

La posizione dei pulsanti nella versione estesa deve essere centrata sia orizzontalmente che verticalmente nella medesima posizione occupata dai corrispondenti pulsanti di cui alla versione non estesa (§ 4.3.4.1), con l'avvertenza che il pulsante esteso non deve occupare aree del DMI impiegate per altri elementi grafici. In quest'ultima eventualità, la posizione del pulsante esteso sarà opportunamente traslata in una delle aree utilizzabili. Le figure che seguono mostrano una possibile scelta per le posizioni dei pulsanti estesi.

⁹ Il pulsante / icona P_270xx non è presente nella versione estesa perché il codice RSC 270** non deve mai essere riconosciuto.

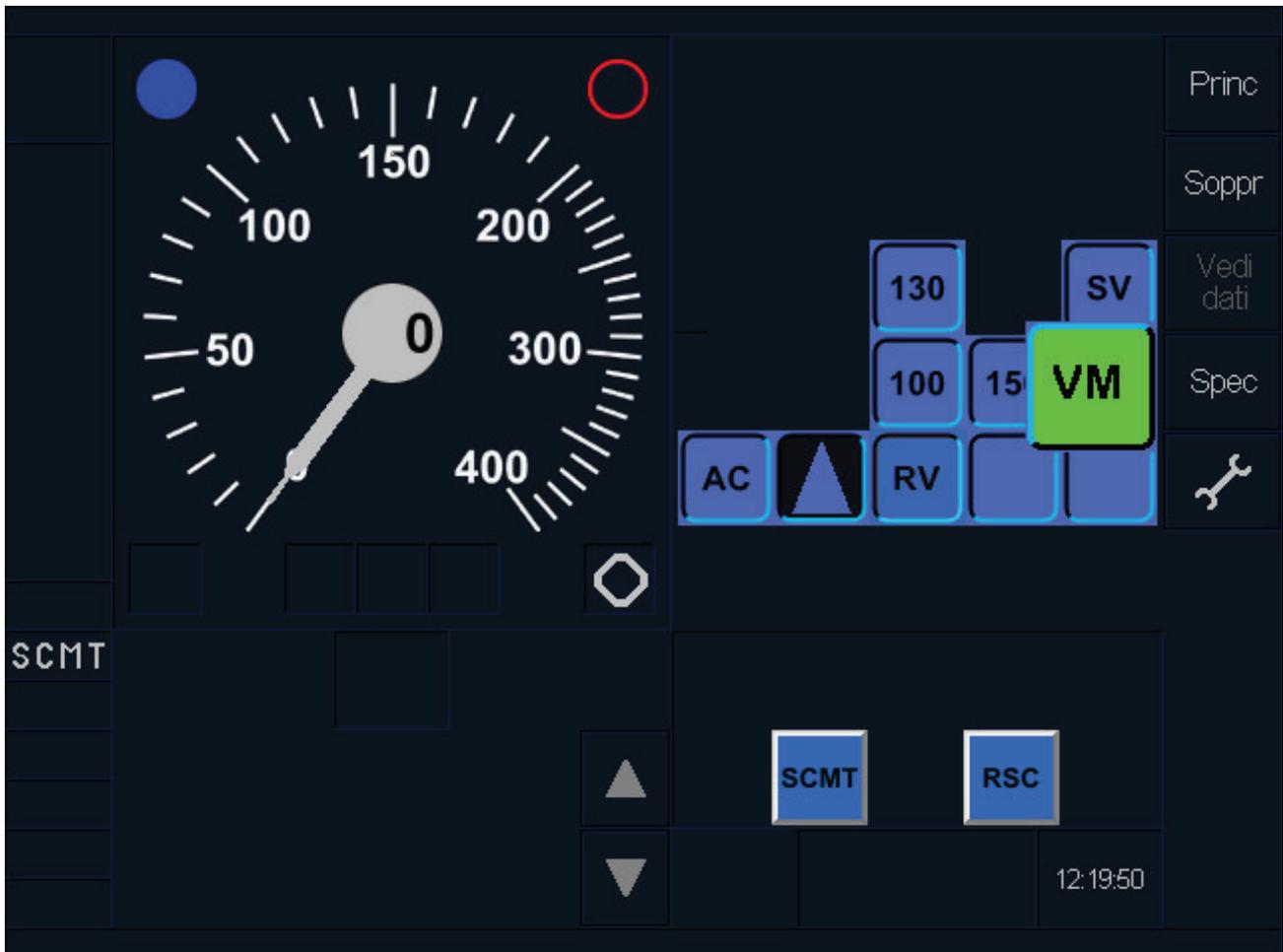


Figura 62: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 270*



Figura 63: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 270

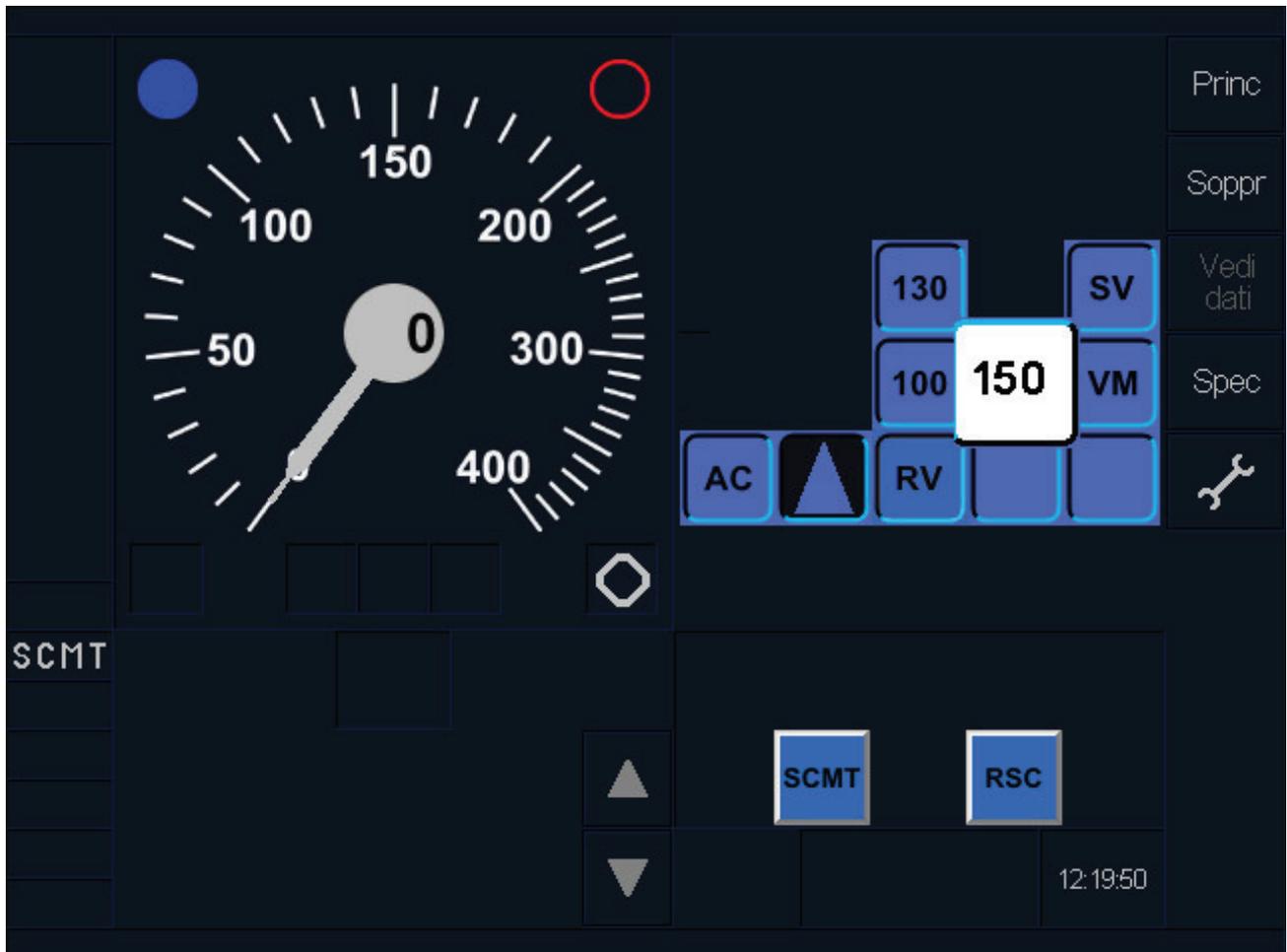


Figura 64: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 180*



Figura 65: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 180



Figura 66: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 120**

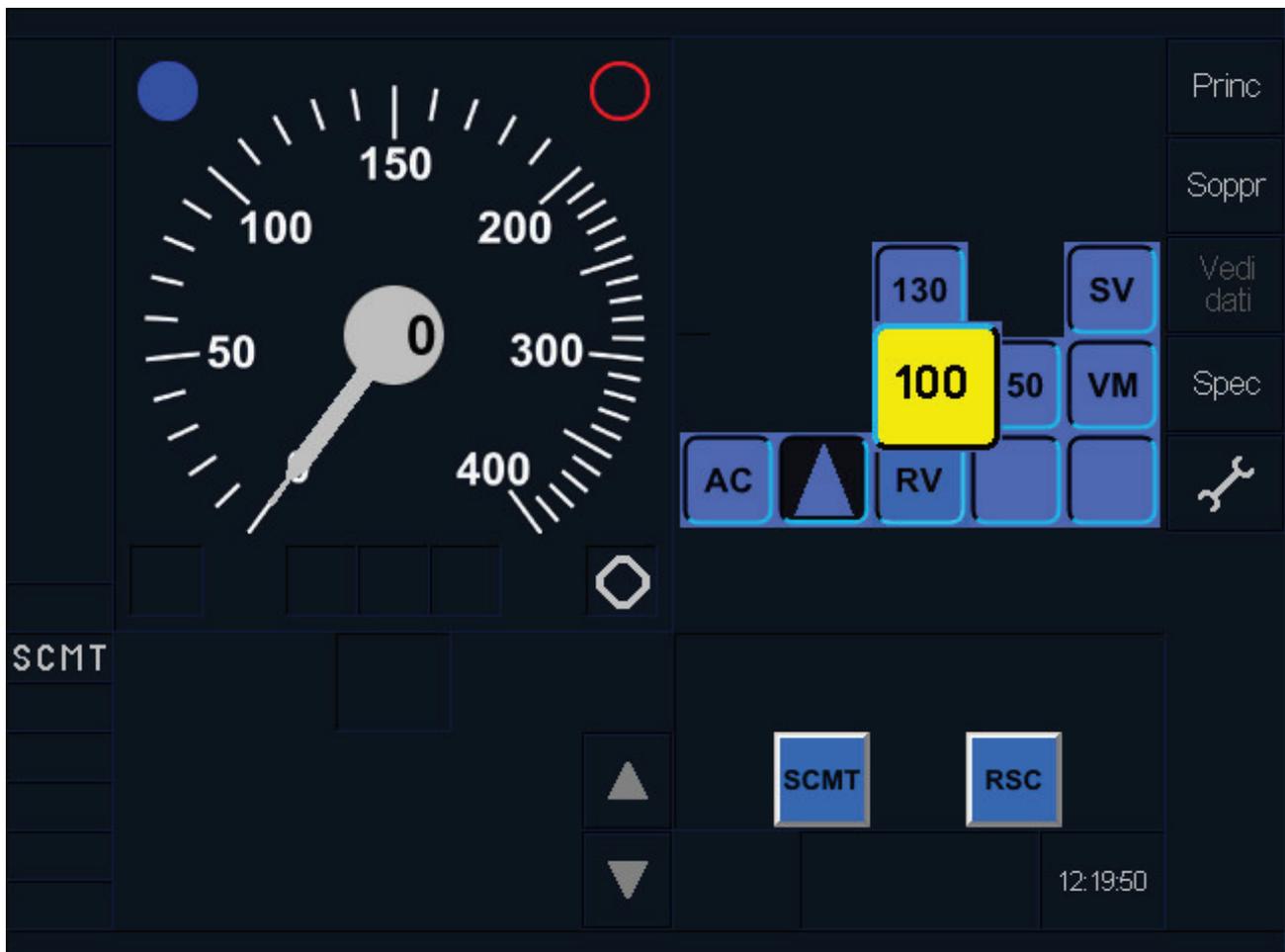


Figura 67: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 120*



Figura 68: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 120



Figura 69: Esempio di visualizzazione pulsante RSC esteso: codice 75

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 83 di 93

4.5.9 Ico_infill_60



Figura 70: Ico_infill_60¹⁰

Si veda: png file *Ico_infill_60*.

4.5.10 Ico_infill_100



Figura 71: Ico_infill_100

Si veda: png file *Ico_infill_100*.

4.5.11 p.m.

p.m.

Figura 72: p.m.

4.5.12 Ico_infill_nessun_vincolo



Figura 73: Ico_infill_nessun_vincolo

Si veda: png file *Ico_infill_nessun_vincolo*.

¹⁰ Il layout dell'icona è riferita alla sua collocazione nelle aree D25 e D26, che necessita della presenza di due aree rettangolari di colore blu background ai lati della freccia.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 84 di 93

4.5.13 Ico_TT



Figura 74: Ico_TT

Si veda: png file *Ico_TT*.

4.5.14 P_TT



Figura 75: P_TT (rilasciato, premuto)

Si veda rispettivamente: png file *P_TT_rilasciato*, *P_TT_premuto*.

4.5.15 Ico_Vigilante_1



Figura 76: Ico_Vigilante_1

Si veda: png file *Ico_Vigilante_1*.

4.5.16 Ico_Vigilante_Allarme



Figura 77: Ico_Vigilante_Allarme

Si veda: png file *Ico_Vigilante_Allarme*.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 85 di 93

4.5.17 Ico_Vigilante_3



Figura 78: Ico_Vigilante_3

Si veda: png file *Ico_Vigilante_3*.

4.5.18 Ico_attesa_PI

Attesa PI

Figura 79: Icona attesa PI

Si veda: png file *Ico_attesa_PI*.

4.5.19 Ico_odo_warning

Delta Assi

Figura 80: Icona Delta Assi

Si veda: png file *Ico_odo_warning*.

4.5.20 p.m.

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 86 di 93

5 Allegato: testo in italiano dei messaggi e delle etichette dei pulsanti

I messaggi di stato e le etichette dei pulsanti di cui al [Rif. 3] possono essere tradotti in italiano come indicato nei paragrafi 5.1, 5.2 e 5.3. ¹¹

5.1 Traduzione in italiano dei System Status Messages

Si elencano di seguito le versioni in italiano dei messaggi corrispondenti alla relativa versione inglese di cui al [Rif. 3]. I messaggi sono divisi, come nel [Rif. 3], sulla base della loro afferenza ai requisiti dei subset [Rif. 17] e [Rif. 18].

Inglese ([Rif. 3], cap. 15 table 68)	Italiano	Note
No MA received at level transition	Anormalità transizione di livello	
Balise read error	Anormalità captazione boe	
Trackside malfunction	Anormalità captazione boe	
Communication error	Collegamento radio RBC interrotto	
Train data changed	Dati treno modificati	
No track description	Descrizione tracciato ETCS non disponibile	
[name of NTC] brake demand	Frenatura comandata da SCMT	In alternativa al nome "SCMT", può essere usato ove applicabile il nome "SCMT/SSC".
Route unsuitable – traction system	Incompat. circol. linea: Alimentazione TE	

¹¹ Il testo in italiano di messaggi ed etichette dei pulsanti è basato su quanto previsto dai manuali di condotta in uso.

Inglese ([Rif. 3], cap. 15 table 68)	Italiano	Note
Route unsuitable – axle load category	Incompat. circol. linea: Carico assiale	
Route unsuitable – loading gauge	Incompat.circol. linea: Sagoma Limite	
Entering FS	Ingresso nel modo Full Supervision	
Entering OS	Ingresso nel modo On-Sight	
SR distance exceeded	Max distanza Staff Responsible superata	
Emergency stop	Ordine di emergenza incondizionata	
SH stop order	Superata Boa Stop nel modo SH	
Runaway movement	Protezione rispetto a movimenti indebiti	
Radio network registration failed	Registrazione rete radio fallita	
SH request failed	Richiesta modo Shunting rifiutata da RBC	
SH refused	Richiesta modo Shunting fallita	
Unauthorized passing of EOA / LOA	Superamento indebito EoA o LoA	
RV distance exceeded	Superata massima distanza modo Reversing	
Train is rejected	Treno rifiutato da RBC	
Trackside not compatible	Versione ETCS di terra non compatibile	

Tabella 3 - Versione italiana dei messaggi di stato afferenti al SUBSET-026

Inglese ([Rif. 3], cap. 15 table 69)	Italiano	Note
Runaway movement	Protezione rispetto a movimenti indebiti	
[name of NTC] needs data	Richiesta dati SCMT	In alternativa al nome "SCMT", può essere usato ove applicabile il nome "SCMT/SSC".
[name of NTC] failed	SCMT guasto	In alternativa al nome "SCMT", può essere usato ove applicabile il nome "SCMT/SSC".
[name of NTC] is not available	SCMT non disponibile	In alternativa al nome "SCMT", può essere usato ove applicabile il nome "SCMT/SSC".

Tabella 4 - Versione italiana dei messaggi di stato afferenti al SUBSET-035

5.2 Ulteriori messaggi

Si elencano di seguito le versioni in italiano dei possibili ulteriori messaggi diversi dai system status messages (di cui al [Rif. 3]).

Elenco messaggi in italiano
Attesa chiusura sessione comunicazione
Avaria Riarmo frenat. Servizio
Errata selezione del livello ETCS
Errore decodifica messaggio Euroloop
Errore decodifica messaggio radio
Errore sequenza messaggio radio
Errore: inserimento piastra pneumatica

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 89 di 93

Elenco messaggi in italiano
Guasto totale radio
ID AdC non valido
LRBs da RBC sconosciuto
Numero treno non valido
Retrocessione permessa
Richiesta modo Shunting in corso
Superata Boa Stop nel modo SR
Superata massima distanza modo Post Trip
Test eseguiti. Perdita ridondanza SSB
Test iniziali falliti
Test iniziali in corso ...
Test iniziali OK

Tabella 5 - Versione italiana: ulteriori messaggi di testo

5.3 Traduzione in italiano delle etichette dei pulsanti

Si elencano di seguito le versioni in italiano delle etichette dei pulsanti corrispondenti alla relativa versione inglese come nel [Rif. 3].

		DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS		Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 90 di 93

Area DMI	Rif. in specifica ERA [Rif. 3]	Etichetta pulsante (inglese)	Etichetta pulsante (italiano)	Nome nella finestra di sottolivello (inglese)	Nome nella finestra di sottolivello (italiano)	Rimando al presente documento (etichette pulsanti di secondo livello)
F1	§ 11.2.1	Main	Princ	Main	Principale	5.3.1
F2	§ 11.2.2	Over-ride	Soppr	Override	Supera	5.3.2
F3	§ 11.5	Data view	Mostra dati	Data view	Visualizzazione dati	5.3.3
F4	§ 11.2.3	Spec	Spec	Special	Speciale	5.3.4
F5	§ 11.2.4	simbolo SE04 	simbolo SE04 	Settings	Impostazioni	5.3.5

Tabella 6 - Versione italiana etichette dei pulsanti (primo livello)

5.3.1 Finestra di sottolivello “Princ”

Etichetta pulsante (inglese)	Etichetta pulsante (italiano)
Start	Start
Driver ID	ID AdC
Train data	Dati treno
Level	Livello
Train running number	Numero treno
Shunting	SH
Non-Leading	NL
Maintain Shunting	Mantenere Shunting
Radio data	Dati Radio

Tabella 7 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Princ)

La pressione del pulsante ‘Dati Radio’ dà luogo alla visualizzazione dell’ulteriore menu di cui alla Tabella 8 ([Rif. 3] § 12.5).

Etichetta pulsante (inglese)	Etichetta pulsante (italiano)
Contact last RBC	Contatta ultimo RBC
Use short number	Usa numero breve
Enter RBC data	Inserisci dati RBC
Radio network ID	ID rete radio

Tabella 8 - Versione italiana etichette dei pulsanti (sottomenu Dati Radio)

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 91 di 93

5.3.2 Finestra di sottolivello “Supera”

Etichetta pulsante (inglese)	Etichetta pulsante (italiano)
EoA	S EoA

Tabella 9 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Supera)

5.3.3 Finestra di sottolivello “Visualizzazione Dati”

Etichetta pulsante (inglese)	Etichetta pulsante (italiano)
Driver ID	ID AdC
Train running number	Numero treno
Train category	Categoria treno
Lenght (m)	Lunghezza (m)
Brake percentage	Percentuale massa frenata
Max speed (km/h)	Velocità massima (km/h)
Axle load category	Peso assiale
Airtight	Pressurizzazione
Loading gauge	Sagoma limite
Radio network ID	ID rete radio
RBC ID	ID RBC
RBC phone number	Numero di telefono RBC
VBC #1 set code	Codice set VBC #1
VBC #2 set code	Codice set VBC #2

Tabella 10 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Visualizzazione Dati)

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI TC.PATC SR AV 03 M02 D</u>	FOGLIO 92 di 93

5.3.4 Finestra di sottolivello “Speciale”

Etichetta pulsante (inglese)	Etichetta pulsante (italiano)
Adhesion	Aderenza
SR speed/distance	Dati Staff Responsible
Train integrity	Integrità treno

Tabella 11 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Speciale)

La pressione del pulsante ‘Dati Staff Responsible’ dà luogo alla visualizzazione dell’ulteriore menu di cui alla Tabella 13 ([Rif. 3] § 11.3.10).

Etichetta (inglese)	Etichetta (italiano)
SR speed/distance	Dati Staff Respons.
SR speed (km/h)	Velocità SR (km/h)
SR distance (m)	Distanza SR (m)
SR speed/distance entry complete?	Dati Staff Respons. Inserimento completato?

Tabella 12 - Versione italiana etichette dei pulsanti (sottomenu Dati Staff Responsible)

La pressione del pulsante ‘Aderenza’ dà luogo alla visualizzazione dell’ulteriore menu di cui alla Tabella 13 ([Rif. 3] § 11.3.11).

Etichetta (inglese)	Etichetta (italiano)
Adhesion	Aderenza
Non slippery rail	Aderenza normale
Slippery rail	Aderenza bassa

Tabella 13 - Versione italiana etichette dei pulsanti (sottomenu Aderenza)

	DMI – Specifica di ergonomia integrazione visualizzazioni SCMT/SSC su DMI ERTMS	
Direzione Tecnica Programma Nazionale ERTMS	Codifica: <u>RFI</u> <u>TC.PATC</u> <u>SR</u> <u>AV</u> <u>03</u> <u>M02</u> <u>D</u>	FOGLIO 93 di 93

5.3.5 Finestra di sottolivello “Impostazioni”

Etichetta pulsante (inglese)	Etichetta pulsante (italiano)
System version	Versione di sistema
Set VBC	Imposta VBC
Remove VBC	Rimuovi VBC

Tabella 14 - Versione italiana etichette dei pulsanti (secondo livello: Impostazioni)

5.3.6 Ulteriori etichette

Rif. in specifica ERA [Rif. 3]	Etichetta pulsante (inglese)	Etichetta pulsante (italiano)
§ 12.2.1	National data entry selection	Inserimento dati nazionali
	NTC A	“SCMT” oppure “SCMT/SSC”
	End of data entry	Fine inserimento dati
§ 12.3.1	NTC A data	Dati “SCMT” oppure “SCMT/SSC”
	NTC A data entry complete?	Dati “SCMT” oppure “SCMT/SSC” inserimento completato?
§ 12.4.1	Validate NTC A data	Convalidare dati “SCMT” oppure “SCMT/SSC”
§ 12.5.1	NTC X data view window	Visualizzazione dati “SCMT” oppure “SCMT/SSC”

Tabella 15 - Versione italiana ulteriori etichette