

**SPECIFICA DELLE VERIFICHE DI INTEGRAZIONE TRA I  
SOTTOSISTEMI DI TERRA E DI BORDO  
ALLEGATO 2 – ESC CHECK**

PARTE	TITOLO
I	INTRODUZIONE
II	ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI
III	RIFERIMENTI
IV	METODOLOGIA DI DEFINIZIONE DEGLI ESC CHECK
V	VERIFICHE ESC DOCUMENTALI
VI	ESC TEST IN LABORATORIO O IN LINEA PER IC E I TIPI DI VEICOLO
VII	ESC TEST IN LINEA PER I TIPI DI VEICOLO

Rev.	Data	Descrizione	Verifica Tecnica	Autorizzazione
H	30/10/2024	Ottava emissione	S. Buonincontri D. Caronti M. Ciaffi	 Murgia

A termine di legge “RETE FERROVIARIA ITALIANA” si riserva la proprietà di questo documento che non può essere copiato, riprodotto o comunicato senza esplicita autorizzazione.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
2 di 318

ELABORAZIONE DOCUMENTO		VERIFICA EFFETTUATA	
Autore	Firma	Autore	Firma
P. Razionale	(firmato)	G. Ridolfi	(firmato)
M. Scarozza	(firmato)	R. Crescenzi	(firmato)
L. M. Cozzolino	(firmato)	L. Palermo	(firmato)
M. Ricciardi	(firmato)	A. Olmi	(firmato)
A. Liguori	(firmato)	G. Ceneri	(firmato)
F. Di Flaviano	(firmato)	Y. Ferlazzo	(firmato)
D. Salatiello	(firmato)	C. Evangelisti	(firmato)
M. Chirollo	(firmato)	A. Gallina	(firmato)
M. Cataldo	(firmato)	P. Izzo	(firmato)

REVISIONE	MODIFICHE SOSTANZIALI APPORTATE
A	Prima emissione. Il presente documento annulla e sostituisce il documento “Specifica dei Test Funzionali per la verifica dell’integrazione tra il Sotto sistema di Terra e di Bordo” (e relativi allegati) codice RFI TC.SCC VT AV 01 R01 C
B	Seconda emissione. Modifiche in Allegato 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifica §1.4.</li> <li>• Aggiornamento §2.</li> <li>• Modifica §4.1.</li> </ul>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
3 di 318

- Modifica §4.2.
- Aggiornamento §4.2.2.1 e §4.2.2.2.
- Aggiornamento §4.2.3.
- Inserimento della verifica documentale RFI\_ESC\_VDOC\_003.
- Inserimento ESC Check per gli ESC Type RFI\_2.0\_L1\_Cs\_ISDO\_01, RFI\_2.0\_L1\_Cs\_PTLU\_01 e RFI\_2.0\_L1\_Cs\_CHIASSO\_01 e RFI\_2.1\_L2\_Cs\_NOPD\_01.
- Eliminazione dei riferimenti alle NTR dai Check: RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_002.
- Inserimento tipi PI nel test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_002 per inclusione del caso TOMI.
- Generalizzazione del test di cambio tensione RFI\_ESC\_TEST\_POC\_001.
- Modifica del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_002 ed inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_006 per separare il caso di Shunting rifiutato dal caso di Shunting accettato.
- Modifica del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_002 ed inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_007 per separare il caso di TSR attivata dal caso di TSR revocata.
- Spostamento della verifica di captazione PI dai test di linea RFI\_ESC\_TEST\_REG\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_006 al test di laboratorio RFI\_ESC\_TEST\_MIX\_001 inserito ad hoc.

C

Terza emissione.

Modifiche in Allegato 2:

- Aggiornamento Figura 1.
- Modifica titolo §4.2, §4.2.3, §4.3 e 4.3.2.
- Aggiornamento §4.2.2.1 e §4.2.2.2.
- Inserimento ESC Check per gli ESC Type RFI\_2.1\_L1\_Cs\_VENTIMIGLIA\_01, RFI\_2.1\_L1\_Cs\_VENTIMIGLIA\_FR\_01, RFI\_2.0\_L1\_Cs\_VIVO\_01 e RFI\_2.1\_L2\_Cs\_MIMOCCH\_01.
- Identificazione degli ESC Check per gli ESC Type RFI\_2.0\_L1\_Cs\_ISDO\_CH\_01 e RFI\_2.0\_L1\_Cs\_PTLU\_CH\_01.
- Inserimento numerazione dei bullet di RFI\_ESC\_VDOC\_001.
- Modifica della descrizione dei test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_001 e RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_002.
- Inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_003: scenario di transizione da un'area L1 con Radio Infill ad un'altra area di livello L1 LS.
- Eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_MIX\_001: sostituito da test suddivisi per funzionalità (RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_001, RFI\_ESC\_TEST\_BMM\_001, RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_003, RFI\_ESC\_TEST\_MA\_020, RFI\_ESC\_TEST\_MA\_021, RFI\_ESC\_TEST\_RSD\_001).
- Eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_PL\_003: la sequenza di test è la stessa del caso di segnale senza Passaggio a Livello.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
4 di 318

- Eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_PR\_001: tale check ricade nella certificazione del bordo.
- Eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_R\_001: la verifica della registrazione alla rete GSM-R è stata spostata nelle prove in linea.
- Eliminazione degli scenari di test RTB (RFI\_ESC\_TEST\_RTB\_001, RFI\_ESC\_TEST\_RTB\_002, RFI\_ESC\_TEST\_RTB\_003 e RFI\_ESC\_TEST\_RTB\_004): i messaggi e i pacchetti ERTMS/ETCS scambiati nell'air gap terra-bordo sono coperti da altri scenari con gestione di TSR, messaggi di testo e riduzioni di MA.
- Eliminazione dei test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_003 e RFI\_ESC\_TEST\_SH\_006 poiché accorpati con il test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001 relativo anch'esso al rifiuto dello Shunting in area L2 con la presenza del corrispettivo messaggio di testo laddove applicabile.
- Eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_SOHO\_001: la track condition della segnalazione acustica non è più applicabile al ESC Type RFI\_2.0\_L1-Cs\_ISDO\_01 (riconfigurazione a Domodossola).
- Eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_008: i suoi contenuti sono stati accorpati nel test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_008.
- Modifica della descrizione del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005.
- Eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_TR\_001: tale check ricade nella certificazione del bordo.
- Eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_VER\_001: la gestione della compatibilità del SSB rispetto alla system version trasmessa da SST è verificata in occasione di ciascun ESC Check svolto sia in laboratorio sia in linea.
- Eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_VIT\_001: la gestione della vitalità del canale di comunicazione tra terra e bordo è verificata in occasione di diversi ESC Check svolti in area L2, che prevedono ad esempio SSB in FS o OS.
- Nelle descrizioni di alcuni test è stato esplicitato il livello ERTMS/ETCS oggetto del ESC Check.
- Riformulazione delle descrizioni dei test di regolarità.

D.0

Quarta emissione (invio per commenti).

Modifiche in Allegato 2:

- Aggiornamento dei significati al §4.2.2.2.
- Eliminazione ultima frase del §4.2.3.
- Modifiche alla seconda frase del §4.3.
- Eliminazione degli esempi di istanza di test dalle prove definite al §6.
- Modifiche condivise dal GdL\_1: modifica del valore Q\_DANGERPOINT allo step 9 con inserimento della nota a piè di pagina del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001; precisazione dell'evento nello step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_002; precisazione della valorizzazione dei NID\_EM negli step 1 e 11 del

test RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001; spostamento dell'attivazione del Consenso CCON dall'ex step 17 al nuovo step 15 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_002; inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_004 da eseguire su una Interconnessione Fase 3 della DD; spostamento dell'invio del messaggio di testo dall'ex step 27 al nuovo step 25 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_002;

- Modifiche condivise dal GdL\_2: inserimento note a piè di pagina allo step 13 e precisazioni agli step 13 e 18 del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_002; precisazioni inserite nelle condizioni iniziali dei test RFI\_ESC\_TEST\_HO\_001, RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_002; modifica editoriale nello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_001; precisazione allo step 6 ed eliminazione step 9 e 10 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001; modifica editoriale nello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_PCF\_001; inserita nota a piè di pagina allo step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_004. Inserimento del pacchetto 2 o 3 col messaggio 159 in tutte le occorrenze della specifica (RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_001; RFI\_ESC\_TEST\_L1L2\_001; RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_001; RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_001; RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_002; RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_003; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_001; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_002; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_003; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_004; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_005; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_006; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_007; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_009; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_010; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_011; RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_012).
- Modifiche condivise dai GdL\_3 e GdL\_4: inserimento del test, RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_002 quale prova dedicata alla gestione del pacchetto 51; precisazione delle condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_DEG\_002; precisazione nelle condizioni iniziali e dell'evento allo step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_002; modifica della descrizione e delle condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_002 per gestire il caso di annuncio di transizione al livello NTC (SCMT) abbinato ad un altro livello annunciato e con la lettura di diversi punti di annuncio da parte del treno; inoltre nello stesso test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_002 sono stati eliminati i riferimenti alla DONO poiché riallocato al caso ISDO, sono stati precisati gli step 3 e 6 (quest'ultimo include l'ex step 7); inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_005 che copre il caso di annuncio del "solo" livello NTC (SCMT) e della lettura di diversi PI di annuncio; modifica della descrizione del test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_003 che gestisce il caso di un solo PI di annuncio e con annuncio a livello NTC (SCMT) non abbinato all'annuncio ad un altro livello ERTMS/ETCS; riformulazione dell'evento dello step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_003; modifica della descrizione e delle condizioni iniziali e inserimento dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_007 che gestisce il caso

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
6 di 318

di BG di infill non collegato al segnale di avviso; modifica della descrizione ed eliminazione dei pacchetti 51 e 52, in quanto non rilevanti ai fini della prova, nel risultato atteso dello step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_008; semplificazione delle condizioni iniziali, eliminazione dello step 2 e dello step 3 con pacchetto 16 nei risultati attesi, perché non rilevanti ai fini della prova del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_009; modifica della descrizione del test e riformulazione dei risultati attesi dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_012; modifica dello step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_014; riformulazione dei risultati attesi dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_015; precisazione delle condizioni iniziali, riformulazione dei risultati attesi dello step 1 e dell'evento nello step 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_016; inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_022 che copre la gestione dei PI Repositioning (pacchetto 16); modifica dello step 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_002; modifica del test RFI\_ESC\_TEST\_NTR\_001 e inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_NTR\_002 per la verifica della NTR E\_007 sia nel caso di annuncio di livello NTC (SCMT) "isolato" sia nel caso "abbinato" ad un annuncio di un altro livello ERTMS/ETCS; uniformate le condizioni iniziali (treno in modo LS) e gli step 3, 4 e 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_OV\_003; modifica formale degli step 1 e 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_PBD\_001; modifica formale dello step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_POC\_002; riformulazione della descrizione e degli step 1, 4 e 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_RS\_001 per applicazione ai soli casi L1 LS con Euroloop e definizione del test RFI\_ESC\_TEST\_RS\_004 per analoga prova applicabile al caso L1 LS senza Euroloop; modifica formale delle condizioni iniziali e degli step 1 e 3 ed eliminazione dello step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_RS\_002; precisazione del risultato atteso dello step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_RS\_003; definizione del test RFI\_ESC\_TEST\_RSD\_002 dedicato alla gestione del pacchetto 70; eliminazione della nota allo step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_005; modifica dei test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_006 applicabili ai casi ISDO e PTLU; definizione dei test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008 e del RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009 corrispettivi rispettivamente dei test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_006 per i casi CHIASSO e VENTIMIGLIA che prevedono la gestione del pacchetto 76 insieme con il pacchetto 65; precisazione nella descrizione del test RFI\_ESC\_TEST\_VBC\_001.

- Modifiche condivise dal GdL\_5: esplicitata la gestione del pacchetto 51 con la modifica allo step 3 e inserimento dello step 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_001; eliminati i primi due step di RFI\_ESC\_TEST\_MA\_021 (refusi di copia e incolla); inserimento della gestione del pacchetto 70 allo step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_RSD\_001.

- Le suddette modifiche derivano dalla revisione dei test svolta dai Gruppi di Lavoro dedicati alla riorganizzazione degli ESC Type, coordinati da RFI: GdL\_1 "GdL L2 Hitachi (T OMI, TRBR, DD)"; GdL\_2 "GdL L2 Alstom (RMNA, BOFI)"; GdL\_3 "GdL L1 Mermec e L1 ECM (ISDO, PTLU)"; GdL\_4 "GdL L1 Alstom e L1 Hitachi (CHIASSO, VENTIMIGLIA)" e GdL\_5 "GdL L1 RIU Alstom (DONO, VIVO)".
- La riorganizzazione degli ESC Type è riassumibile come segue: aggregazione degli ESC Type RFI\_1.0\_L2\_AVp\_RMNA\_01 e RFI\_1.0\_L2\_AVp\_BOFI\_01 nell'ESC Type RFI\_1.0\_L2\_AVp\_BOFI\_02; aggregazione degli ESC Type RFI\_1.0\_L2\_AVp\_TOMI\_01, RFI\_1.0\_L2\_AVp\_TRBR\_01 e RFI\_1.0\_L2\_AVp\_DD\_01 nell'ESC Type RFI\_1.0\_L2\_AVp\_TOMI\_02; aggregazione degli ESC Type RFI\_2.0\_L1-Cs\_ISDO\_01, RFI\_2.0\_L1-Cs\_PTLU\_01 e RFI\_2.0\_L1-Cs\_CHIASSO\_01 nell'ESC Type RFI\_2.0\_L1-Cs\_ISDO\_02; aggregazione degli ESC Type RFI\_2.0\_L1-Cs\_ISDO\_CH\_01 e RFI\_2.0\_L1-Cs\_PTLU\_CH\_01 nell'ESC Type RFI\_2.0\_L1-Cs\_ISDO\_CH\_02; aggregazione degli ESC Type RFI\_2.0\_L1-Cs\_DONO\_01 e RFI\_2.1\_L1-Cs\_VIVO\_01 nell'ESC Type RFI\_2.1\_L1-Cs\_VIVO\_02, oltre alla individuazione di test equivalenti applicabili a linee dello stesso ESC Type o di ESC Type distinti (per i dettagli delle equivalenze si rimanda all'Allegato 3 di questa specifica).
- Modifica editoriale nella descrizione dei test RFI\_ESC\_TEST\_ACK\_001, RFI\_ESC\_TEST\_RSD\_001, RFI\_ESC\_TEST\_SR\_002.
- Modifica editoriale nello step 9 dei test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_009 e RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_010.
- Numerazione delle note nelle condizioni iniziali dei test di RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001, RFI\_ESC\_TEST\_REG\_002, RFI\_ESC\_TEST\_REG\_005, e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_006.
- Modifiche editoriali nelle condizioni iniziali, step 2 e step 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_003.
- Modifiche editoriali nelle condizioni iniziali dei test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_004, RFI\_ESC\_TEST\_REG\_011 e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_012.
- Spostamento della nota dallo step 9 a piè di pagina del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007.
- Inserimento della Nota\_4 nei test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_009 e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_010, coerentemente alla riallocazione dei medesimi al caso ISDO.
- Precisazione e spostamento della nota dallo step 9 a piè di pagina del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_015.
- Inserimento dell'eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_PR\_001 tra le modifiche apportate nella revisione C.

D

Quarta emissione.

Modifiche in Allegato 2:

- Inserimento della definizione di ASSIFER e degli acronimi “TcPL” e “Till” al §2.
- Correzione dei significati dei casi DONO e VIVO al §4.2.2.2.
- Riorganizzazione degli ESC Type (recepimento dei commenti ASSIFER) al §4.2.2.2: sono stati ripristinati gli ESC Type della revisione C, basati sulla singola linea ETCS e sono stati rinominati gli ESC Type aggregati come segue: RFI\_1.0\_L2\_AVp\_BOFI\_02 sostituito con RFI\_1.0\_L2\_AVp\_AGGR01\_01, RFI\_1.0\_L2\_AVp\_TOMI\_02 sostituito con RFI\_1.0\_L2\_AVp\_AGGR02\_01, RFI\_2.0\_L1-Cs\_ISDO\_02 sostituito con RFI\_2.0\_L1-Cs\_AGGR03\_01, RFI\_2.0\_L1-Cs\_ISDO\_CH\_02 sostituito con RFI\_2.0\_L1-Cs\_AGGR04\_01, RFI\_2.1\_L1-Cs\_VIVO\_02 sostituito con RFI\_2.1\_L1-Cs\_AGGR05\_01.
- Recepimento dei commenti ASSIFER: nella Tabella 4 al §4.2.2.2 è stata esplicitata la condizione HMA per le linee L2 di fornitura Alstom e Hitachi; eliminazione dell’invio del messaggio di Train Position Report dallo step 10 del RFI\_ESC\_TEST\_MA\_019; nel test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_002 le evidenze lato SST dell’ex step 20 sono state spostate allo step 22; nello step 6 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_004 è stato sostituito M\_ACK = 1 con M\_ACK = 0, allo step 10 è stata aggiunta la rilevazione da parte di un PI dal treno che determina l’invio del Position Report e successiva localizzazione da parte RBC, allo step 11 è stata inserita una precisazione formale;
- Inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_003 applicabile all’ESC Type RFI\_2.1\_L2-Cs\_NOPD\_02.
- Precisazione formale nello step 22 del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_002 dei casi con e senza Danger Point.
- Modificate le condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_PBD\_001, che sono state generalizzate per applicazione ai casi delle stazioni di scambio rete con modo operativo iniziale del treno non definito (quindi si applica anche la modalità SR) e che includono le azioni dell’ex step 1.
- Riadattamento dei test RFI\_ESC\_TEST\_PL\_004 e RFI\_ESC\_TEST\_PL\_005 per estenderne l’applicabilità all’ESC Type RFI\_2.1\_L2-Cs\_NOPD\_02.
- Nella descrizione dei test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_006 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009 è stata modificata la posizione del SSB da “non valida” ad “unknown”.
- Nelle condizioni iniziali dei test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_006 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009 è stata modificato il “SoM con posizione non valida” a “SoM con posizione invalid o unknown”.
- Nello step 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009 è stata eliminato il refuso “\*\*CHIASSO: step non applicabile”.

E.0

Quinta emissione (invio per commenti).

Modifiche in Allegato 2:

- Inserimento degli acronimi “AsBo”, “ANSFISA”, “AU” al §2.
- Esplicitazione delle modifiche e ottimizzazioni principali rispetto la revisione D riportate a §4.2 e §4.3.1;
- Introduzione dell’estendibilità dei risultati §4.4;
- Modifiche formali a §4; §4.2.2.2; §4.3.1.1, §4.3.2;
- Rimodulazione degli ESC Type al §4.2.2.2: eliminazione degli ESC Type singoli RFI\_1.0\_L2\_AVp\_RMNA\_01, RFI\_1.0\_L2\_AVp\_BOFI\_01, RFI\_1.0\_L2\_AVp\_TOMI\_01, RFI\_1.0\_L2\_AVp\_TRBR\_01, RFI\_2.0\_L1-Cs\_DONO\_01 e RFI\_2.1\_L1-Cs\_VIVO\_01; eliminazione dell’aggregato RFI\_2.0\_L1-Cs\_AGGR04\_01; ridenominazione dell’ESC Type RFI\_2.1\_L1-Cs\_VENTIMIGLIA in RFI\_2.1\_L1-Cs\_VENTIMIGLIA\_IT\_01.
- Ricollocazione delle prove di regolarità di intera tratta e quelle di transizione di RBC tra SST adiacenti dalla linea al laboratorio, in linea restano le sole transizioni di livello (vedere §4.3.1), quindi dal §7 al §6; inoltre per esse sono state modificate le descrizioni di test, dettagliate le condizioni iniziali e tra queste in particolare come va identificato il test case a seconda della linea in cui viene eseguito; infine per incrementare il valore aggiunto di tali test sono stati inseriti i dettagli dei messaggi e telegrammi attesi; infine si anticipa che nella prossima revisione si valuterà di eliminare i test delle funzionalità che sono già coperti da questa tipologia (intera tratta) ossia quelli degli scenari nominali di L1NTC, L2NTCL2, POC, L2NTC; L1NTC; EOM; il test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_015 è stato eliminato perché incluso nei due casi spola del RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007, ossia RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007C e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007D.
- Ridefinite le prove in linea con la modifica degli identificativi e l’aggiunta dei messaggi e telegrammi attesi negli step rilevanti delle prove. In particolare gli ID sono stati aggiornati come di seguito:  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B) è la fase di ingresso in L2 della “ex” regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001;  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B) è la fase di uscita da L2 della “ex” regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_002;  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_003 è la fase di ingresso in L1 della “ex” regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_005;  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_004 è la fase di uscita da L1 della “ex” regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_006;  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005 coincide con la “ex” regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_010;  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006 coincide con la “ex” regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_009;  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_007 coincide con la “ex” regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_011;  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_008 coincide con la “ex”

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
10 di 318

regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_012;  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1L2\_009 coincide con la “ex”  
regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_013;  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2L1\_010 coincide con la “ex”  
regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_014;

- Ottimizzazione degli ESC Check L1 LS: eliminazione dei test RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_002 (perché incluso nelle regolarità), RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_002 (poiché è una peculiarità di Domodossola, inclusa comunque nella prova di regolarità e in RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_003), RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_004 e RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_003 (coperti direttamente dalle specifica prove in campo con transizioni di livello a Ventimiglia da e per KVB applicabili al caso VENTIMIGLIA\_FR), RFI\_ESC\_TEST\_MA\_007 (perché coperto dalle prove di regolarità tutta tratta in L1LS e anche da RFI\_ESC\_TEST\_MA\_014), RFI\_ESC\_TEST\_MA\_012 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_015 e RFI\_ESC\_TEST\_MA\_016 (perché sono test specifici di MA su itinerari in deviata che non forniscono valore aggiunto alla verifica di compatibilità rispetto agli altri test definiti), RFI\_ESC\_TEST\_RS\_001 (la parte interessante la compatibilità è coperta dal RFI\_ESC\_TEST\_RS\_004 e la presenza dell’Euroloop non rilevante ai fini del test), RFI\_ESC\_TEST\_RSD\_002 (il test non fornisce valore aggiunto alla verifica di compatibilità rispetto al test di regolarità, che in ombra copre lo stesso controllo alla lettura di un PI in asse al segnale di partenza da Chiasso); modifica formale della descrizione del test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_005;
- Inserimento della PRECONDIZIONE relativa ai seguenti test L1 LS applicabili solo per bordi attrezzati con Euroloop: RFI\_ESC\_TEST\_MA\_010, RFI\_ESC\_TEST\_MA\_011, RFI\_ESC\_TEST\_RS\_003, RFI\_ESC\_TEST\_SR\_001.
- Modifiche implementate dai ritorni di esperienza (attività di integrazione): modifica formale delle condizioni iniziali, adeguamento note a piè di pagina degli step 3 e 9, nello step 26 sono stati esplicitati i casi in cui la variabile M\_ACK del messaggio 24 con pacchetto 42 di ordine di terminazione della sessione di comunicazione assume valore 1 o 0 del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001; inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_002 per la gestione specifica dell’uscita da L2 verso LNTC nel caso NOPD; inserimento nello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_009 si è eliminato il refuso “il sistema richiede il riconoscimento del messaggio di testo “Acknowledgement”; (non applicabile al caso Chiasso)” nella colonna “SSB”; modifica formale della descrizione e delle condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_012; eliminazione dello step 6 dal test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_017 in quanto l’invio del messaggio 136 in modo Trip in quel punto del test non è necessario alla finalità del test medesimo ed è già coperto dallo step 3; modifica formale delle condizioni iniziali del test

RFI\_ESC\_TEST\_MA\_022; eliminazione delle evidenze in termini di SSB e di messaggi attesi dallo step 5 del test

RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001 in quanto l'invio del messaggio 136 con treno in modo Trip non è sincrono all'arresto del treno in tale modo; inserimento dello step 1 nel test

RFI\_ESC\_TEST\_NSA\_001 per esplicitare l'evento che permette l'estensione della MA sull'area di inibizione fermata; correzione delle note a piè di pagina dello step 1 del test

RFI\_ESC\_TEST\_POC\_002; eliminazione della nota a piè di pagina dello step 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_PR\_002 poiché a valle di successiva analisi si è condivisa la non applicabilità del Messaggio 45 e dunque del test (il cui scopo è la verifica di tale messaggio) nei casi BOFI e MIBO; esplicitazione dell'itinerario di partenza non formato nelle condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_RS\_003; modifica formale della descrizione e delle condizioni iniziali del test, allineamento del testo del pacchetto 72 allo step 29 e inserimento di due step finali che esplicitano la ricezione e gestione a bordo del messaggio 2 con D\_SR=0 nel test

RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_010; aggiornamento degli step 18 e 19 del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_001 che esplicita i casi in cui si ha il messaggio di testo con "Rallentamento a xx Km/h" o "Rallentamento a 10 Km/h"; eliminata la dicitura "(Fissi/Spostabili)" dalle descrizioni dei test

RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_004, RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_006, RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009 perché informazione non necessaria; eliminato il riferimento alle prescrizioni di movimento dalle condizioni iniziali dei test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_004, RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008 perché informazione non necessaria; particolareggiate le pose dei PI (da impostare in laboratorio) per conformità alla procedura di posa in campo nelle condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005; inserito lo step 2 nel test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005; inseriti i dettagli delle azioni degli step 2 e 5 del test

RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_006; inserito lo step 2 nel test inserito lo step 2 nel test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005 e lo step 3 nel test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008 per esplicitare la lettura del secondo PI di rallentamento (la lettura del primo PI è associata allo step 2); eliminazione del refuso del campo SSB allo step 2 e dettagliata azione dello step 4 nel test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009.

- Modifica formale del test RFI\_ESC\_TEST\_I2L1\_001: la specificità per l'applicazione al caso CHIASSO è stata spostata dalle condizioni iniziali alla nota a piè di pagina;
- Eliminato refuso nel campo SSB dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_009 (in contrasto con l'applicazione a CHIASSO e con la colonna dei messaggi attesi che non esplicita la presenza del pkt 180)
- Modifica formale delle condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_010

- Modifica della verifica documentale RFI\_ESC\_VDOC\_002, che estende l'applicabilità della prova a tutte le linee ETCS di RFI.
- Gli ESC Check intenzionalmente eliminati dal §6 sono stati rinominati P.M..
- Modifica del titolo di §7.

E

Quinta emissione.

Modifiche in Allegato 2:

- Modifiche implementate dai ritorni di esperienza (attività di integrazione): nello step 22 del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_002 si specifica che nel caso BOFI la variabile Q\_OVERLAP può valere 1 e nella relativa nota a piè di pagina si riportano le tipologie di segnale su cui è configurato; modifica delle condizioni iniziali e del nuovo step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_L2L1\_001; eliminazione di “M\_MODE=2” dal risultato atteso dello step 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_PR\_002 affinché si applichi anche al caso in cui il treno invii il position report in altri modi operativi (Es. OS/FS a seguito ricevimento MA); nello step 8 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_002 viene precisato che il valore di L\_ACKMAMODE è 100 per RBC Hitachi e può essere diverso da 100 per RBC Alstom; nello step 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_019 il valore di L\_ACKMAMODE potrebbe essere diverso da 100m perché è pari a 100m più la distanza tra il segnale e l'inizio del Mode Profile in OS, per cui non si specifica; inserimento di una figura nelle condizioni iniziali e alcune precisazioni negli step 2, 3, 6, 7, 11, 15 e 16 del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_002.
- Recepimento dei commenti ASSIFER: reintegro degli ESC Type RFI\_1.0\_L2\_AVp\_RMNA\_01, RFI\_1.0\_L2\_AVp\_BOFI\_01, RFI\_1.0\_L2\_AVp\_TOMI\_01, RFI\_1.0\_L2\_AVp\_TRBR\_01, RFI\_2.0\_L1-Cs\_DONO\_01 e RFI\_2.1\_L1-Cs\_VIVO\_01 al §4.2.2.2; correzione del riferimento incrociato al §4.1; al §4.2 esplicitata la discrezionalità del Richiedente di eseguire in laboratorio o in campo gli specifici ESC Check a fini ESC IC Statement che in Allegato 3 hanno la doppia opzione laboratorio e linea; modifiche formali al §4.3, §4.3.1 e §4.3.2; inserimento dei casi IX e X in Tabella 6; sostituzione del termine “AsBo” con “CSM AsBo” al §4.4; precisazione del punto c) d della descrizione della verifica del ESC Check RFI\_ESC\_VDOC\_001; modifica formale della descrizione della verifica e precisazione nel criterio di soddisfazione del ESC Check RFI\_ESC\_VDOC\_002; eliminazione della Nota a piè di pagina riferita alla NTR E\_020 associata alla verifica e precisazione nel criterio di soddisfazione del ESC Check RFI\_ESC\_VDOC\_003 (tale NTR non esiste più perché nella prossima STI la presenza del radio infill sarà riportata attraverso specific case italiano che fa riferimento ai progetti notificati da RFI nel 2020 e riportata nel RINF); aggiunta Nota a piè di pagina allo step 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_001; precisazioni delle condizioni iniziali dei test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001,

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
13 di 318

RFI\_ESC\_TEST\_REG\_002, RFI\_ESC\_TEST\_REG\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_006.

- Altre modifiche: aggiornamento della lista degli acronimi al §2; precisazione della verifica “RFI\_ESC\_VDOC\_001”; inserimento del valore “CLTO” relativo alla funzionalità nel paragrafo 4.2.2.1; del inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_CLTO\_001; modifica dell’identificativo degli scenario di test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007 (A-D) in RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007 (A,A1-B,B1) conseguente alla modifica dell’istanza di test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007C in RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007A1 e di RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007D in RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007B1; nel test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007 (A,A1-B-B1), le NOTE 1, 1bis, 2, 2bis e 3 sono state modificate in minima parte e la NOTA\_4 è stata spostata e integrata in Allegato 3; precisazione della NOTA\_2 nel test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_008 (A-B);

Sesta emissione.

Modifiche in Allegato 2:

F

- Recepimento dei commenti ERA: riformulazione dei due bullet e eliminazione del riferimento alla attività del CSM AsBo dal §4.4; ripristinato l’identificativo del ESC Type RFI\_2.1\_L1-Cs\_VENTIMIGLIA\_01 al posto di RFI\_2.1\_L1-Cs\_VENTIMIGLIA\_IT\_01, al §4.2.2.2 ( Tabella 4), nelle condizioni iniziali e nelle note a piè di pagina dei test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006 e nelle note a piè di pagina dei test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_002, RFI\_ESC\_TEST\_PBD\_001, RFI\_ESC\_TEST\_POC\_002, RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008, RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009.
- Eliminazione dei termini “CSM” e “CSM AsBo” dal §2.
- Aggiornamento del riferimento alla linea guida ANSFISA n°1/2019 nella definizione dell’acronimo “AU” al §2.
- Inserimento del rimando alla linea guida ANSFISA n°1/2019 per la definizione di “Richiedente” al §4.2.
- Eliminazione della dicitura “che lato veicolo” (refuso) dagli step 7 e 16 dei test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-H) e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_002 (A-H) e dallo step 9 dei test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006.
- Precisazione inerente il PdS di prova per il caso ISDO, inserita nelle condizioni iniziali dei test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006.
- Modifiche implementate dai ritorni di esperienza (attività di integrazione): esplicitata la non applicabilità al caso MIBO degli step 19, 20, 23 e 24 del RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_002, dello step 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_HO\_001, degli step 3, 5, 13 e 14 del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001, dello step 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_002, degli step 5, 6, 18 e 19 del test RFI\_ESC\_TEST\_PCF\_001, degli step 3, 4, 12 e 13 del test

RFI\_ESC\_TEST\_POC\_001 legato all'invio di estensione MA con M\_ACK=0 al corrispettivo step precedente; inserita la nota a piè di pagina legata al pkt 41 di cui allo step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_HO\_001; precisazione che nel caso MIBO la ricezione del msg 132 da parte di RBC non è tra le precondizioni che scatenano l'invio di estensione di MA (msg 3) allo step successivo, negli step 2 e 13 del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001 e negli step 2, 3, 15 e 16 del test RFI\_ESC\_TEST\_PCF\_001; inserita la nota a piè di pagina legata al pkt 41 di cui allo step 21 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_001.

G.0

Settima emissione (invio per commenti).  
Modifiche in Allegato 2:

- Modifiche implementate dai ritorni di esperienza (attività di integrazione): inserita l'Assunzione A2 al §1.3; corretta la descrizione del Caso PTLU in Tabella 4; (NI) inserimento della nota a piè di pagina nello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_009; (NI) modificato formalmente lo step 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_NSA\_001; (NI) invertiti e riformulati gli step 1 e 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_PL\_005 per correggere la sequenza di step che porta alla disposizione a via libera del segnale allo step 3; (NI) modificata nota a piè di pagina allo step 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B); (NI) corretto il valore di M\_LEVETR nello step 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005; (NI) estensione al caso ISDO della nota a piè di pagina dello step 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005; (NI) correzione refuso nella NOTA\_2 dei test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B) e RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B) (sostituito "CAMPO\_" con "LINEA\_" nell'identificato del test richiamato);
- Modifiche da commenti esterni: inserita la nota al §1.3 per l'analisi di impatto delle modifiche alla specifica ESC Check; inserita la nota a piè di pagina al §4 per la definizione di "laboratorio"; modificata la frase iniziale al §4.2 per la descrizione delle prove di laboratorio.
- Rivalutazione del delta tra le versioni dell'ESC Type, RFI\_2.1\_L2-Cs\_NOPD\_01 e RFI\_B3\_L2s\_HR\_01: (I) modificato lo step 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001 (modifica che impatta l'estensione dei risultati di precedenti esecuzioni su Novara-Rho caratterizzate da un Work Item Hitachi, risolto sulla tratta Brescia-Padova per cui in caso di estensione dell'ESC Type RFI\_2.1\_L2-Cs\_NOPD\_01 a RFI\_B3\_L2s\_HR\_01 il test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001 andrà ripetuto sulla tratta Brescia-Padova); (I) aggiunti gli step 27, 28 e 29 nel test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_009 per la gestione del messaggio di testo "Treno autorizzato a partire" (impatta le precedenti esecuzioni su Novara-Rho su cui il msg di testo non è presente, per cui in caso di estensione dell'ESC Type RFI\_2.1\_L2-Cs\_NOPD\_01 a RFI\_B3\_L2s\_HR\_01 il test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_009 andrà ripetuto sulla tratta Brescia-Padova); (NI) inserimento dello step 13 nel test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_001 è un modifica minore che favorisce una migliore esecuzione del test; (NI) modificato lo step 6

nel test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_001 per introdurre formalmente il link al pacchetto 51 (presente anche su Novara-Rho che non era stato esplicitato); (NI) eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_003 che si assume coperto in fase di certificazione del bordo; (I) aggiunto il test RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_002 di accettazione del CES per CdB ombra; (I) aggiunto il test RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_003 di accettazione del CES per Segnale ombra; (I) aggiunto il test RFI\_ESC\_TEST\_SR\_003 di marcia in SR in stazione per testare la copertura del pkt 72 inviato via balise.

- Ottimizzazione degli ESC Check L1 LS: (NI) eliminazione dei test RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_002, che si assume coperto in fase di certificazione del bordo; (NI) modifica delle condizioni iniziali e dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTR\_001 ed (NI) eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_NTR\_002 per la verifica della NTR E\_007 perché si ritiene che non vi siano differenze ai fini della dimostrazione ESC tra il caso di annuncio di livello NTC (SCMT) “isolato” e il caso “abbinato” ad un annuncio di un altro livello ERTMS/ETCS; (NI) eliminazione dei casi di test A e B del RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007 (restano i casi A1 e B1), modifica della descrizione, delle condizioni iniziali e dello step 7 e cancellati gli step 8, 9, 10 e 11; (NI) eliminazione degli specifici valori di trazione dai risultati attesi dallo step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_POC\_002, dallo step 6 del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007 (A1-B1), dallo step 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005, dallo step 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006 (ritenuti non necessari ai fini ESC); (NI) rifusione del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005 nel test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008 e del RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_006 nel RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009, poiché a valle di ulteriore analisi si è ritenuto che ai fini ESC nella gestione dei rallentamenti vi sia equivalenza tra le linee di confine L1LS per cui i test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_006 sono stati eliminati e i test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009 sono stati allineati di conseguenza nella descrizione e con l’inserimento delle note a piè di pagine rispettivamente agli step 3 e 2.
- Modifiche da commenti interni e del GdL ESC: (NI) riformulazione del testo della preconditione dei test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_010, RFI\_ESC\_TEST\_MA\_011, RFI\_ESC\_TEST\_RS\_003, RFI\_ESC\_TEST\_SR\_001; (NI) sostituita la stringa “MIMOCH” con “MOCH” in tutte le occorrenze dell’Allegato 2 (§4.2.2.2; RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_004, RFI\_ESC\_TEST\_L2L1\_001, RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001, RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_001, RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001, RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_003; RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-H); RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001; RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_002; RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B); RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B),

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
16 di 318

RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1L2\_009,  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2L1\_010); sostituita la stringa  
“Milano-Monza-Chiasso” con “Monza-Chiasso” in tutte le  
occorrenze dell’Allegato 2 (§4.2.2.2; RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001  
(A-H)); (NI) inserimento delle stringhe “ISDO\_IT”, “PTLU\_IT”,  
“VENTIMIGLIA\_IT” in (§4.2.2.2;  
RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_002, RFI\_ESC\_TEST\_PBD\_001,  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005,  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006); (NI) sistemato il refuso  
nello step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_001 (sostituito msg 153  
con msg 37); (NI) eliminazione del test di regolarità  
RFI\_ESC\_TEST\_REG\_002 (A-H) al fine di ottimizzare le attività,  
in quanto a valle di ulteriori analisi e tenendo conto dei ritorni di  
esperienza, nei casi in cui tale test è applicabile, si ritiene sufficiente  
l’esecuzione della prova in un solo senso di marcia e dunque con  
conseguente generalizzazione del RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-  
H); (NI) eliminazione dei test della funzionalità Change Over di  
RBC RFI\_ESC\_TEST\_REG\_003 e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_004  
poiché la funzione Change-Over (CO) è gestita dai due  
Interlocking MIBO e BOFI ed è trasparente all’interfaccia terra-  
bordo (RBC-EVC). La compatibilità di un bordo con lo scenario  
operativo CO è assicurato implicitamente con la dimostrazione  
ESC del bordo stesso con entrambi i rispettivi RBC MIBO e  
BOFI. Inoltre per completezza di verifica si è aggiunta l’opzione  
della chiamata verso il RBC del SST adiacente nella NOTA\_3 e  
nello step 24 del test di regolarità RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-  
H); (NI) modifica formale step 17 del test  
RFI\_ESC\_TEST\_L1L2\_001 e step 7 del test  
RFI\_ESC\_TEST\_L2L1\_001 (sostituzione del termine “corsa” con  
“prova”); (NI) corretto refuso step 8 del test  
RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008; (NI) corretti i valori di D\_LEVELTR  
negli step 3 e 6 del test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_001; (NI)  
modifica colonna SSB e risultato atteso dello step 16 e inserimento  
dello step 17 nel test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_001; (NI) modifica  
del risultato atteso dello step 4 e inserimento dello step 5 e corretto  
il valore di D\_LEVELTR nell’ex step 16 del test  
RFI\_ESC\_TEST\_REG\_005 (A-B); (NI) modifica risultato atteso  
dello step 4 e inserimento dello step 5 nel test  
RFI\_ESC\_TEST\_REG\_006 (A-B); (NI) modifica risultato atteso  
dello step 4 e inserimento dello step 5 nel test  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_003;

Settima emissione.

Modifiche in Allegato 2:

- Modifiche implementate dai ritorni di esperienza (attività di integrazione): (NI) modificati gli step 4, 6, 8 e 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_004 relativi ai valori attesi della variabile Q\_OVERLAP; (NI) modifica formale dello step 22 del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001; (NI) modifica formale dello step 12 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_003; (NI) inserimento della

G

precondizione nel test RFI\_ESC\_TEST\_NTR\_001; eliminazione punto II della NOTA\_3 del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-B); (NI) modificato il valore V\_RELEASEOL nello step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_RS\_003 e inserimento della relativa nota a piè di pagina; (NI) inserimento nota a piè di pagina per la discriminazione del M\_VERSION nello step 4 e modifica degli step 12 e 15 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B).

- Recepimento commenti ERA: (NI) eliminate le verifiche documentali RFI\_ESC\_VDOC\_001, RFI\_ESC\_VDOC\_002 e RFI\_ESC\_VDOC\_003 (considerate fuori dallo scopo della dimostrazione ESC) e modificato di conseguenza il §4.1.
- Recepimento commenti ASSIFER: (NI) precisato campo azioni/eventi dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-H).
- Ottimizzazione degli ESC Check applicabili a linee di L1 con Radio Infill: (NI) eliminazione dei test RFI\_ESC\_TEST\_BMM\_001, RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_001, RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_003, RFI\_ESC\_TEST\_MA\_020 poiché coperti nelle attività di cui al Subset 076 e da altri test case di questa specifica; (NI) eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_006 e rinominato il test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_005 (A-B) in RFI\_ESC\_TEST\_REG\_005 e riadattato in virtù dell'eliminazione del vincolo di esecuzione su di uno specifico binario e senso di circolazione (modificate la descrizione, le condizioni iniziali e l'azione nello step 1).
- Ottimizzazione degli ESC Check applicabili a linee di L1LS: (NI) eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_013 poiché coperto nelle attività di cui al Subset 076; (NI) eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_008 (A-B), in virtù dell'eliminazione del vincolo di esecuzione su di uno specifico binario e senso di circolazione (modificate la descrizione, le condizioni iniziali e l'azione nello step 1) e riduzione del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007 (A1-B1) alla sottotratta rappresentativa della linea in oggetto e dell'ingresso da area L1LS da altro gestore (modifica della descrizione, delle condizioni iniziali e degli step 1, 5, 6 e 7).
- Riorganizzazione degli ESC Type di L1LS: (NI) eliminazione dei casi ISDO, PTLU e VENTIMIGLIA, inserimento degli ESC Type RFI\_2.0\_L1-Cs\_ISDO\_IT\_01, RFI\_2.0\_L1-Cs\_PTLU\_IT\_01, RFI\_2.1\_L1-Cs\_VENTIMIGLIA\_IT\_01 e reinserimento degli ESC Type RFI\_2.0\_L1-Cs\_ISDO\_CH\_01, RFI\_2.0\_L1-Cs\_PTLU\_CH\_01 e RFI\_2.1\_L1-Cs\_VENTIMIGLIA\_FR\_01 nella Tabella 4; (NI) eliminazione del test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_005; (NI) aggiornate le note 2, 3 e 4 dei test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006; (NI) modifica delle note a piè di pagina dei test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_002, RFI\_ESC\_TEST\_PBD\_001, RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008, RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009,

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
18 di 318

RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005 e  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006.

- (NI) Riportate le precondizioni dei test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_010, RFI\_ESC\_TEST\_MA\_011, RFI\_ESC\_TEST\_RS\_003 e RFI\_ESC\_TEST\_SR\_001 nel formato della Revisione F di questo documento.
- Eliminazione dei test o parti di essi che hanno come oggetto la gestione del cambio trazione, considerati coperti da attività di cui al Subset 076 e al punto 8 della Tabella 6.2.1 della STI CCS: (NI) eliminazione dei test RFI\_ESC\_TEST\_POC\_001, RFI\_ESC\_TEST\_POC\_002; (NI) eliminazione punto III della NOTA\_3 e degli ex step 7 e 16 del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-B).
- (NI) Modifica del test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-H): eliminazione dello step 14 riguardante e il punto II della NOTA\_3 delle condizioni iniziali riguardante l'Handover RBC e inserita la nota applicabile ai casi MIBO/BOFI nell'ultimo step.

Ottava emissione.

Modifiche in Allegato 2:

- (NI) rettifica del nome del test RFI\_ESC\_TEST\_CTLO\_001 a RFI\_ESC\_TEST\_CTLO\_001;
- (NI) per miglioria è stato esplicitato lo step di EoM a fine prova per i test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_004 (aggiunto lo step 15), RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006 (aggiunto lo step 14), RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_008 (aggiunto lo step 12), (NI) per miglioria nel test RFI\_ESC\_TEST\_PCF\_001 è stato esplicitato il passaggio del treno nella zona di cambio fase (inserendo il nuovo step 7, in precedenza questa verifica avveniva in ombra nei test di regolarità in linee AV) ed è stato ridotto all'essenziale per la verifica lato bordo (eliminando gli ex step dal 7 al 20); (NI) per miglioria nel test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_002 sono state modificate le condizioni iniziali ed eliminati gli ex step, da 1 a 12, con le fasi di SoM e di procedura TAF, non necessari allo scopo dello scenario.
- ulteriore ottimizzazione degli ESC Check L1LS: (NI) eliminati i test opzionali con Euroloop RFI\_ESC\_TEST\_MA\_010, RFI\_ESC\_TEST\_MA\_011, RFI\_ESC\_TEST\_RS\_003, RFI\_ESC\_TEST\_RS\_003 e RFI\_ESC\_TEST\_SR\_001 (che a valle di ulteriori analisi si ritengono rilevanti per la verifica di funzionamento degli apparati Euroloop a bordo anziché per la dimostrazione della compatibilità ETCS terra-bordo visto come è utilizzato l'Euroloop nelle linee Iselle-Domodossola e Pino Tronzano-Luino); (NI) eliminato il termine "Euroloop" dal §4.2.2.1 e "LOOP>SSB" dal §4.2.2.2; (NI) eliminati i test RFI\_ESC\_TEST\_DEG\_002 e RFI\_ESC\_TEST\_NSA\_001 che sono coperti dalle attività di cui al Subset 076; (NI) Eliminati i test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009 poiché la gestione dei BG unlinked da parte di un bordo è coperta da test

H

di subset 076 e le TSR in L1LS sono regolate secondo i concetti di posa dei rallentamenti di RFI.

- ottimizzazione degli ESC Check ottenuta eliminando gli ESC check di regolarità: (NI) eliminati i test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-H), RFI\_ESC\_TEST\_REG\_005, sulla base di ritorni di esperienza delle attività di dimostrazione ESC per cui tali test sono stati via via semplificati nell'evoluzione della presente specifica tecnica fino alla eliminazione; (NI) il test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007 (A1-B1) viene di fatto sostituito dal test RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_002 (che viene ripristinato sostanzialmente come era fino alla Revisione D), poiché lo scopo di tale test è verificare che il bordo utilizzi il pacchetto dei valori nazionali captato all'ingresso del SST del gestore RFI piuttosto che la percorrenza della linea L1LS in sé (verificata con altri ESC Check del ESC Type).
- ottimizzazione degli ESC Check ottenuta riducendo le tratte di prova e il numero dei test per l'ottenimento degli ESC (IC) Statement per l'ESC Type RFI\_B2\_L2AV\_AF\_01: (NI) eliminati i test applicabili alla sola B2 L2 AV Roma-Napoli RFI\_ESC\_TEST\_PR\_002 (vedi anche uno dei punto elenco successivi) e RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 A (eliminato come da punto elenco precedente), eliminati anche gli scenari con la procedura HO e TAF (RFI\_ESC\_TEST\_HO\_001, RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_001, RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_002, RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_003, RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_004) coperti anche dalle attività di cui al Subset 076); con le suddette modifiche i test ESC per l'ESC Type RFI\_B2\_L2AV\_AF\_01 si possono portare a termine nell'ambiente di simulazione o di linea della linea AV Bologna-Firenze;
- ottimizzazione degli ESC Check ottenuta riducendo le tratte di prova e il numero dei test per l'ottenimento degli ESC (IC) Statement per l'ESC Type RFI\_B2\_L2AV\_HR\_01: (NI) modificate le condizioni iniziali, inserito lo step 1 e aggiunta una nota per il caso MIBO negli step 2, 3, 9, 10, 16 e 17 del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_001; (NI) eliminata la nota a MIBO dagli step 19, 20, 23 e 24 del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_002; (NI) eliminati i test applicabili alla sola B2 L2 AV Torino-Milano RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 D (eliminati come da punto elenco precedente) e alla sola B2 AV Milano-Bologna RFI\_ESC\_TEST\_HO\_001 (coperto anche dalle attività di cui al Subset 076), RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 F (eliminato come da punto elenco precedente), RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_003, RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_004 (a valle di ulteriori, per testare la funzione SOM nell'ESC Type, si ritengono sufficienti gli altri due scenari: RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_001, RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_002), RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_001, RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_002, RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_003, RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_004 (gli scenari della procedura TAF sono coperti anche dalle attività di cui al Subset 076), eliminato il test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_003 (a valle di ulteriori analisi, per testare la

funzione di attivazione TSR nell'ESC Type si ritiene sufficiente lo scenario RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_001); con le suddette modifiche i test ESC per l'ESC Type RFI\_B2\_L2AV\_HR\_01 si possono portare a termine nell'ambiente di simulazione o di linea delle linee AV Treviglio-Brescia e AV Firenze-Roma Direttissima;

- ottimizzazione degli ESC Check ottenuta eliminando i test con oggetto la gestione del Messaggio 33 “MA with Shifted Location Reference”, in modalità FS, PT e OS coperti da Subset 076: (NI) eliminati i test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_004 e RFI\_ESC\_TEST\_MA\_017;
- ottimizzazione degli ESC Check ottenuta eliminando i test con oggetto la gestione del Messaggio 45 “Assignment of coordinate system”, per cui lo scambio di messaggi terra-bordo, da bordo messaggio 136 con pacchetto 1 e da terra messaggio 45, è coperto dalle attività di cui al Subset 076: (NI) eliminato il test RFI\_ESC\_TEST\_PR\_002;
- modifiche dai ritorni di esperienza: (NI) modifica formale allo step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTR\_001; (NI) modificato il campo dei messaggi/telegrammi attesi dello step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_RV\_002; (NI) rettificati gli step 27 e 28 e rinumerato l'ultimo step 29 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_009; (NI) eliminato il refuso del pkt 2 con il msg 159 per i test su terre Baseline 2 e Baseline 3 MR1, cioè allo step 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_001, step 1 dei test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_002, RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_006, allo step 10 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_001, allo step 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_002, allo step 6 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_004 e note a piè di pagina dello step 7 dei test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 e RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_003 e dello step 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_004.
- modifiche puntuali inserite per l'estensione dell'ESC Type RFI\_B3\_L2s\_AF\_01 alla tratta Bolzano-Trento: (NI) inserimento del caso BZTN nella tabella di §4.2.2.2; (NI) inserito il riferimento al caso BZTN nei test, nel dettaglio: (NI) negli step 2 (nota a piè di pagina), 14, 23 e 26 del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001; (NI) nella nota a piè di pagina dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_019; (NI) nelle note a piè di pagina degli step 1, 2 e 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_001; (NI) nelle note a piè di pagina degli step 1 e 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001; (NI) negli step 4 (nota a piè di pagina), 5, 13, 14, 15 e 16 (nota a piè di pagina) del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_003; (NI) negli step 4, 5, 6 e 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001; (NI) nella nota a piè di pagina dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_002; (NI) nella nota a piè di pagina dello step 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_011; (NI) negli step 15 e 16 del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_002; (NI) nelle note a piè di pagina dello step 5 del test

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
21 di 318

RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B); (NI) nelle note a piè di pagina degli step 3, 9 e 12 del test  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B);

- inserimento della definizione TAF in §2 (come acronimo) e §4.2.2.1 (come scenario);
- eliminati i termini “NVC”, “VI”; “VL” dalla lista degli acronimi al §2, al posto dei quali, nelle relative occorrenze nei test RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_001, RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_002, RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001, RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_002, RFI\_ESC\_TEST\_MA\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_002, sono stati riportati rispettivamente i termini “IXL”, “via impedita” e “via libera”;
- eliminati dalla lista degli acronimi al §2 anche i termini non più presenti in specifica: “AC”; “CTC”, “DC”, “NA”, “NVC”, “PdRTB”, “PPF”, “PVB”, “SBB”, “SHMI”; “TE”;
- inserimento nella lista degli acronimi al §2 anche i seguenti termini: “BCA”, “MB”, “PLL”, “RP”;
- inserimento dei riferimenti [Rif. 16] e [Rif. 17] al §3.2;
- recepimento della “Relazione ESC Check in Linea e in Laboratorio” RFI-VDO.DTC.PNE.SBEA0011P20240000068\_2 di cui al [Rif. 17], prodotta a seguito delle interlocuzioni RFI-ANSFISA sull’argomento: (NI) esplicitate al §4 l’eseguibilità di tutti test in linea e l’assenza di propedeuticità tra i test eseguibili in laboratorio o linea rispetto a quelli da eseguire in linea; (NI) adeguata di conseguenza la Figura 1 e inserita per ulteriore chiarimento la Figura 2; (NI) modificati di conseguenza i contenuti di §4.2, §4.2.2. §4.2.2.1, §4.3.1 e §4.3.1.1; (NI) modificati i titoli di §4.2 §4.3 §6 e §7;
- modifiche per la definizione dell’ESC Type RFI\_B3\_L2p\_PR\_01: (NI) inserimento del caso LTCL nella tabella di §4.2.2.2; (NI) modifiche agli step 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14 del test RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_001; (NI) modifiche agli step 1, 3, 5, 6 e 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_002; (NI) modifiche agli step 2, 3, 8, 9, 10, 14, 16 e 17 del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_001: (NI) modifiche formali agli step 2 e 5 e rimozione dello step 6 del test RFI\_ESC\_TEST\_EOM\_001; (NI) modifica delle condizioni iniziali, modifica degli step 1, 2, 13, 18, 19, 22, inserimento degli step 18, 19 e 22, e 22, e modifica delle note a piè di pagina degli step 2, 3, 4, 9, 13 e 29 del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001; (NI) modifica della descrizione, step 1, 2 e 10 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_019; (NI) modifica della nota a piè di pagina dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001; (NI) modifica delle condizioni iniziali, degli step 1, 4, 12, 13, 14 e 18 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_003; (NI) modifica degli step 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001; (NI) modifica degli step 2, 3, 4 e 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_002; (NI) modifica delle condizioni iniziali, degli step 1, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15, inserimento dello step 13bis del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_011;

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
22 di 318

(NI) modificati step 1 e 15, e inserimento step 6, 7, 8, 9, 10 e 11 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_012; (NI) inserimento dei test RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_004, RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_013, RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_014, RFI\_ESC\_TEST\_SR\_004, RFI\_ESC\_TEST\_SR\_005, RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_010; (NI) modificati titolo, condizioni iniziali, step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B-C); (NI) modificati titolo, condizioni iniziali, step 2 e la nota a piè di pagina dello step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B-C).

- Ottimizzazione delle prove ESC in linea: (NI) eliminati i test di transizioni di livello da L1 LS a L2 e viceversa, RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1L2\_009 e RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2L1\_010; (NI) riduzione da 4 a 2 dei test di transizioni di livello da L1 LS a NTC e viceversa, poiché a valle di ulteriori analisi i due test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005 e RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_007, e i due test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006 e RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_008 si ritengono equivalenti ai fini ESC (vedere anche il §4.3.1);
- Inserimento dei casi XI e XII in Tabella 5 al §4.4;
- Modifiche puntuali inserite per l'estensione dell'ESC Type RFI\_B3\_L2s\_HR\_01 alla tratta Pavia-Voghera: (NI) inserimento del caso PVVOG nella tabella di §4.2.2.2; (NI) inserito il riferimento al caso PVVOG nei test, nel dettaglio: (NI) negli step 6 (nota a piè di pagina) del test RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_001; (NI) negli step 3, 5 e 7 (nota a piè di pagina) del test RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_002; (NI) nello step 16 (nota a piè di pagina) del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_001; step 6 (nota a piè di pagina) del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_001; step 8 (nota a piè di pagina) del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_002; nelle note a piè di pagina degli step 1 e 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_001; nelle note a piè di pagina degli step 1, 3 e 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001; (NI) nelle condizioni iniziali e nella nota a piè di pagina dello step 18 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_003; (NI) nelle note a piè di pagina degli step 2 e 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001; (NI) nella nota a piè di pagina dello step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_002; (NI) nella nota a piè di pagina dello step 18 del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_001; (NI) nella nota a piè di pagina dello step 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B-C); (NI) nella nota a piè di pagina dello step 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B-C); (NI) modifica dello step 2 (inserimento della MA transitoria fino al confine di uscita da L2), inserimento della nota a piè di pagina allo step 14, modifica formale allo step 18 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_002; (NI) inserito (esplicitato) lo step di ack del bordo al msg 18, nel test RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_003; (NI) modifica degli step 32 e 33 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_010;

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
23 di 318

(NI) modifica allo step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_SR\_002; (NI) modifica delle condizioni (al fine di svincolare la prova dall'esecuzione su un PdS plurimo), correzione dello step 2, eliminazione degli ex step 5 e 6, modifica dello step 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_SR\_003; (NI) modifica dello step 18 e aggiunta dello step 19 del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_001;

- modifiche per la definizione dell'ESC Type RFI\_B3\_L2p\_HR\_01: (NI) inserimento del caso SRMOD nella tabella di §4.2.2.2; (NI) modifica formale alle condizioni iniziali e alla nota a piè di pagina dello step 6 del test RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_001; (NI) modifica formale alle condizioni iniziali e alla nota a piè di pagina dello step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_002; (NI) inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_006; (NI) modifiche alla descrizione del test, alle condizioni iniziali e agli step 1, 10, 11, 16 e 25 e alla nota a piè di pagina dello step 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_002; (NI) modifiche formali alle condizioni iniziali e agli step 4, 6 e 13 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_001; (NI) modifiche formali alla descrizione, condizioni iniziali e agli step 1, 2, 7 e 8 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_002; (NI) inserimento della nota a piè di pagina dello step 1, esplicitati i messaggi di Acknowledgement agli step 9, 11 e 13 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_002; (NI) modificata la nota a piè di pagina dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001; (NI) modifiche formali alla descrizione, condizioni iniziali e agli step 1 e 18 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_003; (NI) modifiche formali alle condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_OV\_001; (NI) inserimento della nota a piè di pagina allo step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_PL\_005; (NI) inserimento delle note a piè di pagina dello step 4 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001; (NI) inserimento delle note a piè di pagina dello step 1 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_002; (NI) modifiche formali e inserimento nota a piè di pagina allo step 27 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_009; modifica della nota a piè di pagina dello step 6 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_013; modifica degli step 6, 7 e 13 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_014; (NI) modifica formale alla descrizione del test RFI\_ESC\_TEST\_SR\_003; (NI) inserimento della nota a piè di pagina nelle condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_001; (NI) modifiche formali alla nota a piè di pagina degli step 2, 5 e 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B-C); (NI) modifiche delle note a piè di pagina degli step 3 e 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B-C);
- modifiche per la definizione dell'ESC Type RFI\_B3\_L2p\_AF\_01: (NI) inserimento del caso ROCAVE nella tabella di §4.2.2.2; (NI) modifica formale e allo step 1 dei test RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_003 e RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_004; (NI) inserimento del test RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_005; (NI) inserimento nelle condizioni iniziali di una nota specifica per il caso ROCAVE e gli step bis per la sua specifica applicazione (3bis1, 3bis2, 3bis3, 3bis4, 8bis, 9bis,

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
24 di 318

12bis, 14bis) oltre alle note a piè di pagina e note degli altri step del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001; (NI) modifica condizioni iniziali e step 1 e 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_019; (NI) modifica nota a piè di pagina degli step 1 e 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001; (NI) modifica note a piè di pagina degli step 2 e 4, e modifica degli step 4, 5, 6 e 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001; (NI) modifica note a piè di pagina dello step 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_002; (NI) modifica degli step 5 e 13bis, e delle note a piè di pagina degli step 1 e 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_011; (NI) modifica note a piè di pagina degli step 1 e 6 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_012; (NI) modifica delle condizioni iniziali, e modifica formale negli step 1, 2, 3, 6, 7 e 11, ed eliminazione degli step 15 e 16 del test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_002; (NI) modifica note a piè di pagina degli step 5 e 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B-C); (NI) modifica note a piè di pagina degli step 5 e 16, e modifica dello step 5, 8, 13, 14 e 15 del test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B-C);

- Classificati opzionali i seguenti test per cui è stata definita una precondizione specifica: RFI\_ESC\_TEST\_L1L2\_001, RFI\_ESC\_TEST\_L2L1\_001, RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005, RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006, RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_007, RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_008;
- modifiche per la definizione dell'ESC Type RFI\_B3\_L2p\_MM\_01: (NI) inserimento del caso TRRI nella tabella di §4.2.2.2; (NI) modifica e inserimento note a piè di pagina allo step 1 dei test RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_003 e RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_004; (NI) modifiche alle note a piè di pagina degli step 5, 18 e 24 del test RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_002; (NI) modifica della nota a piè di pagine delle condizioni iniziali del test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_019; (NI) modifica nota a piè di pagina degli step 1 e 9 del test RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001; (NI) modifiche alle note a piè di pagina delle condizioni iniziali e degli step 1, 4 e 16 del test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_003; (NI) modifica note a piè di pagina dello step 2, e modifica degli step 4, 5, 6 e 7 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001; (NI) modifica note a piè di pagina degli step 1 e 3 del test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_002; (NI) modifica delle note a piè di pagina degli step 1 e 5, e degli step 13 e 14 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_011; (NI) modifica note a piè di pagina degli step 1, 6 e 15 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_012; (NI) modifica note a piè di pagina degli step 1 e 6 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_013; (NI) modifica note a piè di pagina degli step 6 e 13 del test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_014; (NI) modifica della descrizione del test, degli step 2 e 5 del test RFI\_ESC\_TEST\_SR\_004; (NI) modifica della descrizione del test e dello step 2 del test RFI\_ESC\_TEST\_SR\_005; (NI) modifica note a piè di pagina degli step 2, 5, 7 e 13 del test

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
25 di 318

RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B-C); (NI) modifica  
note a piè di pagina degli step 3 e 12 del test  
RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B-C).

**INDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>30</b>
1.1	SCOPO .....	30
1.2	CAMPO DI APPLICAZIONE.....	30
1.3	ASSUNZIONI.....	30
1.4	ESCLUSIONI.....	30
<b>2</b>	<b>ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI</b> .....	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>RIFERIMENTI</b> .....	<b>34</b>
3.1	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	34
3.2	DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO.....	34
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA DI DEFINIZIONE DEGLI ESC CHECK</b> .....	<b>37</b>
4.1	VERIFICHE ESC DOCUMENTALI .....	38
4.2	ESC TEST IN LABORATORIO O IN LINEA PER IC E I TIPI DI VEICOLO .....	38
4.2.1	<i>Raccolta degli input</i> .....	38
4.2.2	<i>Definizione dei test</i> .....	39
4.2.3	<i>Criterio di superamento del test</i> .....	44
4.3	ESC TEST IN LINEA PER I TIPI DI VEICOLO.....	44
4.3.1	<i>Definizione dei test</i> .....	44
4.3.2	<i>Criterio di superamento del test</i> .....	46
4.4	ESTENDIBILITÀ DEI RISULTATI .....	46
<b>5</b>	<b>VERIFICHE ESC DOCUMENTALI</b> .....	<b>51</b>
5.1	P.M. ....	51
5.2	P.M. ....	52
5.3	P.M. ....	53
<b>6</b>	<b>ESC TEST IN LABORATORIO O IN LINEA PER IC E I TIPI DI VEICOLO</b> .....	<b>54</b>
6.1	RFI_ESC_TEST_ACK_001 .....	54
6.2	RFI_ESC_TEST_ALP_001 .....	55
6.3	P.M. ....	57
6.4	P.M. ....	58
6.5	P.M. ....	59
6.6	RFI_ESC_TEST_CLTO_001.....	60
6.7	RFI_ESC_TEST_DEG_001 .....	61
6.8	P.M. ....	63
6.9	RFI_ESC_TEST_DIT_001.....	64
6.10	RFI_ESC_TEST_DIT_002.....	66
6.11	RFI_ESC_TEST_DIT_003.....	68
6.12	RFI_ESC_TEST_DIT_004.....	69
6.13	RFI_ESC_TEST_DPOL_001 .....	70
6.14	RFI_ESC_TEST_DPOL_002 .....	73
6.15	RFI_ESC_TEST_DPOL_003 .....	75
6.16	RFI_ESC_TEST_DPOL_004 .....	82
6.17	RFI_ESC_TEST_DPOL_005 .....	84
6.18	RFI_ESC_TEST_DPOL_006 .....	86
6.19	RFI_ESC_TEST_EOM_001 .....	88
6.20	RFI_ESC_TEST_EOM_002 .....	89
6.21	P.M. ....	90
6.22	P.M. ....	91
6.23	RFI_ESC_TEST_L1L1_002.....	92

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
27 di 318

6.24	P.M.	94
6.25	RFI_ESC_TEST_L1L2_001	95
6.26	RFI_ESC_TEST_L1NTC_001	98
6.27	P.M.	101
6.28	RFI_ESC_TEST_L1NTC_003	102
6.29	P.M.	103
6.30	P.M.	104
6.31	RFI_ESC_TEST_L2L1_001	105
6.32	RFI_ESC_TEST_L2NTC_001	107
6.33	RFI_ESC_TEST_L2NTC_002	114
6.34	RFI_ESC_TEST_MA_001	119
6.35	RFI_ESC_TEST_MA_002	121
6.36	RFI_ESC_TEST_MA_003	123
6.37	P.M.	124
6.38	RFI_ESC_TEST_MA_005	125
6.39	RFI_ESC_TEST_MA_006	127
6.40	P.M.	130
6.41	RFI_ESC_TEST_MA_008	131
6.42	RFI_ESC_TEST_MA_009	132
6.43	P.M.	133
6.44	P.M.	134
6.45	P.M.	135
6.46	P.M.	136
6.47	RFI_ESC_TEST_MA_014	137
6.48	P.M.	138
6.49	P.M.	139
6.50	P.M.	140
6.51	RFI_ESC_TEST_MA_018	141
6.52	RFI_ESC_TEST_MA_019	142
6.53	P.M.	144
6.54	RFI_ESC_TEST_MA_021	145
6.55	RFI_ESC_TEST_MA_022	146
6.56	RFI_ESC_TEST_MEC_001	147
6.57	RFI_ESC_TEST_MEC_002	148
6.58	RFI_ESC_TEST_MEC_003	150
6.59	RFI_ESC_TEST_MEC_004	151
6.60	RFI_ESC_TEST_MEI_001	152
6.61	P.M.	154
6.62	P.M.	155
6.63	RFI_ESC_TEST_NTCL1_001	156
6.64	RFI_ESC_TEST_NTCL1_002	159
6.65	P.M.	161
6.66	RFI_ESC_TEST_NTCL2_001	162
6.67	RFI_ESC_TEST_NTCL2_002	166
6.68	RFI_ESC_TEST_NTCL2_003	170
6.69	RFI_ESC_TEST_NTCL2_004	173
6.70	RFI_ESC_TEST_NTR_001	177
6.71	P.M.	178
6.72	RFI_ESC_TEST_OV_001	179
6.73	RFI_ESC_TEST_OV_002	180
6.74	RFI_ESC_TEST_OV_003	185
6.75	RFI_ESC_TEST_PBD_001	186
6.76	RFI_ESC_TEST_PCF_001	187
6.77	RFI_ESC_TEST_PL_001	188
6.78	RFI_ESC_TEST_PL_002	192

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
28 di 318

6.79 P.M.	195
6.80 RFI_ESC_TEST_PL_004	196
6.81 RFI_ESC_TEST_PL_005	197
6.82 P.M.	199
6.83 P.M.	200
6.84 P.M.	201
6.85 P.M.	202
6.86 P.M.	203
6.87 RFI_ESC_TEST_RCG_001	204
6.88 RFI_ESC_TEST_RCG_002	205
6.89 P.M.	206
6.90 P.M.	207
6.91 P.M.	208
6.92 P.M.	209
6.93 P.M.	210
6.94 P.M.	211
6.95 P.M.	212
6.96 P.M.	213
6.97 P.M.	214
6.98 P.M.	215
6.99 RFI_ESC_TEST_RS_002	216
6.100 P.M.	217
6.101 RFI_ESC_TEST_RS_004	218
6.102 RFI_ESC_TEST_RSD_001	219
6.103 P.M.	220
6.104 P.M.	221
6.105 P.M.	222
6.106 P.M.	223
6.107 P.M.	224
6.108 RFI_ESC_TEST_RV_001	225
6.109 RFI_ESC_TEST_RV_002	226
6.110 RFI_ESC_TEST_SH_001	227
6.111 RFI_ESC_TEST_SH_002	229
6.112 P.M.	230
6.113 RFI_ESC_TEST_SH_004	231
6.114 RFI_ESC_TEST_SH_005	232
6.115 P.M.	233
6.116 P.M.	234
6.117 RFI_ESC_TEST_SOM_001	235
6.118 RFI_ESC_TEST_SOM_002	239
6.119 P.M.	243
6.120 P.M.	244
6.121 RFI_ESC_TEST_SOM_005	245
6.122 RFI_ESC_TEST_SOM_006	247
6.123 RFI_ESC_TEST_SOM_007	249
6.124 P.M.	252
6.125 RFI_ESC_TEST_SOM_009	253
6.126 RFI_ESC_TEST_SOM_010	257
6.127 RFI_ESC_TEST_SOM_011	260
6.128 RFI_ESC_TEST_SOM_012	263
6.129 RFI_ESC_TEST_SOM_013	266
6.130 RFI_ESC_TEST_SOM_014	268
6.131 P.M.	270
6.132 RFI_ESC_TEST_SR_002	271
6.133 RFI_ESC_TEST_SR_003	272

6.134 RFI_ESC_TEST_SR_004 .....	273
6.135 RFI_ESC_TEST_SR_005 .....	274
6.136 P.M. ....	275
6.137 P.M. ....	276
6.138 P.M. ....	277
6.139 P.M. ....	278
6.140 P.M. ....	279
6.141 RFI_ESC_TEST_TSR_001 .....	280
6.142 RFI_ESC_TEST_TSR_002 .....	282
6.143 P.M. ....	285
6.144 RFI_ESC_TEST_TSR_004 .....	286
6.145 P.M. ....	288
6.146 P.M. ....	289
6.147 RFI_ESC_TEST_TSR_007 .....	290
6.148 P.M. ....	291
6.149 P.M. ....	292
6.150 RFI_ESC_TEST_TSR_010 .....	293
6.151 RFI_ESC_TEST_VBC_001 .....	294
6.152 P.M. ....	295
6.153 P.M. ....	296
<b>7 ESC TEST IN LINEA PER I TIPI DI VEICOLO .....</b>	<b>297</b>
7.1 RFI_ESC_TEST_LINEA_NTCL2_001 (A-B-C) .....	297
7.2 RFI_ESC_TEST_LINEA_L2NTC_002 (A-B-C) .....	301
7.3 RFI_ESC_TEST_LINEA_NTCL1_003 .....	304
7.4 RFI_ESC_TEST_LINEA_L1NTC_004 .....	306
7.5 RFI_ESC_TEST_LINEA_NTCL1_005 .....	308
7.6 RFI_ESC_TEST_LINEA_L1NTC_006 .....	310
7.7 RFI_ESC_TEST_LINEA_NTCL1_007 .....	313
7.8 RFI_ESC_TEST_LINEA_L1NTC_008 .....	315
7.9 P.M. ....	317
7.10 P.M. ....	318

### INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Abbreviazioni e Definizioni .....	33
Tabella 2 – Riferimenti Normativi .....	34
Tabella 3 – Documentazione RFI .....	36
Tabella 4 – Convenzioni adottate nelle specifiche di test .....	44
Tabella 5 – Esempi di estendibilità dei risultati ESC in presenza di STESSO ESC Type .....	48
Tabella 6 – Esempi di estendibilità dei risultati ESC a fronte di NUOVO ESC Type .....	49

### INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Organizzazione degli ESC Check .....	37
Figura 2 – Esecuzione degli ESC Test .....	38

## **1 INTRODUZIONE**

### **1.1 SCOPO**

Lo scopo del documento è la definizione degli ESC Check necessari al conseguimento degli ESC IC Statement e degli ESC Statement per ogni ESC Type definito da RFI sulle proprie linee attrezzate con ERTMS.

### **1.2 CAMPO DI APPLICAZIONE**

L'esecuzione degli ESC Check costituisce l'attività di verifica della compatibilità tecnica tra sottosistema di terra e sottosistema di bordo ERTMS/ETCS.

### **1.3 ASSUNZIONI**

Questa specifica si basa sulle seguenti assunzioni:

- A1. Per la definizione degli ESC Check, oltre all'esperienza ERTMS maturata nel corso degli anni da parte di RFI, sono state considerate in input le specifiche di test del SST definite dai fornitori SST e quelle di integrazione tra sottosistemi definite sia dal fornitore di SST sia del SSB disponibili a RFI.

La tracciabilità delle prove definite in questo documento verso le specifiche di test dei fornitori è gestita esternamente al medesimo e potrà essere fornita su richiesta di ciascun fornitore di terra o di bordo per la parte di propria competenza.

- A2. In ogni step di ESC test di L2 in cui si chiede l'evidenza di ricevimento da RBC di un messaggio 3 "Movement Authority", laddove non diversamente indicato, si ritiene accettabile la ricezione al suo posto di un messaggio 33 "MA with Shifted Location Reference" per il superamento del relativo step di prova.

A partire dalla revisione G.0 di questo documento, ogni modifica apportata alla specifica di un ESC Check è classificata impattante "(I)" o non impattante "(NI)" ai fini dell'estendibilità dei risultati ottenuti con l'esecuzione dello stesso ESC Check nella versione senza la modifica. In particolare, le modifiche "(I)" e "(NI)" sono correlate rispettivamente ai casi "Si" e "No" riportati nella tabella 4 del documento padre (RFI DTCPNE ST AV 03 001 1) e pertanto sarà necessario ripetere gli ESC Check impattati all'interno dell'ESC Type.

### **1.4 ESCLUSIONI**

P.M.

## 2 ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

ACRONIMO	DEFINIZIONE
AdC	Agente di Condotta
AG	Applicazione Generica
ANSFISA	Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali
AsBo	Assessment Body
ASSIFER	Associazione dell'Industria Ferroviaria, aderente ad ANIE Federazione
AU	Autorizzazione all'Utilizzo (rif. linee guida ANSFISA n. 1/2019 Rev. 2 del 19/12/2022 <sup>1</sup> )
AV/AC	Alta Velocità/Alta Capacità
BCA	Blocco Conta Assi
BG	Balise Group
CdB	Circuito di Binario
CCON	Consenso alla connessione
CMA	Consenso Movement Authority
CPI	Componente Periferico di Interfaccia
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DIT	Distruzione Itinerario
DMI	Drive Machine Interface
EMA	End of Movement Authority
EoA	End of Authority
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETCS	European Train Control System
FS	Modo operativo di Bordo Full Supervision
GSM-R	Global System for Mobile communications – Railway
IC	Interoperability Constituent
IXL	Interlocking
L1	ERTMS/ETCS Livello 1 (ERTMS/ETCS Application Level 1)
L2	ERTMS/ETCS Livello 2 (ERTMS/ETCS Application Level 2)
LEU	Line side Electronic Unit – Prodotto generico Encoder
LNTC	Livello NTC (Level NTC)
LoA	Limit of Authority
LS	Modo operativo di Bordo Limited Supervision
LSSMA	Lowest Supervised Speed within the Movement Authority
LT	Linea Tradizionale

<sup>1</sup> Linee guida per il rilascio delle autorizzazioni relative a veicoli, tipi di veicolo, sottosistemi strutturali e applicazioni generiche.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
32 di 318

MA	Movement Authority
MB	Marker Board
MEC	Messaggio di Emergenza Condizionata (Conditional Emergency Stop)
MEI	Messaggio di Emergenza Incondizionata (Unconditional Emergency Stop)
MO1	Monte Olimpino 1
MO2	Monte Olimpino 2
Msg	Messaggio ERTMS/ETCS di cui al Subset 026-8 UNISIG
NSA	Non Stopping Area
NTC	National Train Control (system)
NTR	National Technical Rules
OS	Modo operativo di Bordo On-Sight
P.M.	Per Memoria
PBA	Posto di Blocco Automatico
PBD	Permitted Braking Distance
PBI	Posto di Blocco Intermedio
PC	Posto di Comunicazione
PCF	Posto di Cambio Fase
PdA	Punto di Arresto
PdE	Posto di Esodo
PdS	Posto di Servizio
PGOS	Prefazione Generale all'Orario di Servizio
PI	Punto Informativo (BG)
PJ	Posto di Interconnessione
PJ1	Posto di Interconnessione in area ERTMS
PJ2	Posto di Interconnessione in area non ERTMS
Pkt	Pacchetto ERTMS/ETCS di cui al Subset 026-6 e 7 UNISIG
PL	Passaggio a Livello
PLL	Passaggi a Livello di Linea
PM	Posto di Movimento
PMF	Percentuale di Massa Frenata
PO	Punto Origine dell'itinerario
POC	Posto di Cambio Tensione (Change of Traction Power)
PT	Modo operativo di Bordo Post Trip
QL(v)	Quadro Luminoso (vitale)
RBC	Radio Block Centre
RdC	Regolatore della Circolazione
RI	Radio Infill

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
33 di 318

RIU	Radio Infill Unit
RIU-M	Radio Infill Unit Multistazione
RTB	Rilevamento Temperatura Boccole
RV	Modo operativo di Bordo Reversing
SB	Modo operativo di Bordo Stand-By
SBR	Sezione di Blocco Radio
SDT	Sottosistema Distanziamento Treni
SH	Modo operativo di Bordo Shunting
SN	Modo operativo di Bordo National System
SR	Modo operativo di Bordo Staff Responsible
SSB	Sotto Sistema di Bordo
SST	Sotto Sistema di Terra
SV	Segnale Virtuale
TAF	Track Ahead Free
TC	Terminale Comandi
TcPL	Tasto controllo chiusura barriere
Till	Tasto controllo illuminazione segnali stradali
TO	Terminale Operatore
TR	Modo operativo di Bordo Trip
TSA	Temporary Shunting Area
TSR	Temporary Speed Restriction

**Tabella 1 – Abbreviazioni e Definizioni**

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
34 di 318

### 3 RIFERIMENTI

#### 3.1 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

RIF.	NOME DOCUMENTO	ENTE EMITTENTE	CODICE
[Rif. 1]	Norme tecniche nazionali in materia di sottosistemi costituenti veicoli ferroviari relative alla autorizzazione di messa in servizio dei veicoli Locomotive e veicoli adibiti al trasporto passeggeri	ANSF	Decreto ANSF 1/2016 prot. 013088/2016 all.1a e s.m.i.

**Tabella 2 – Riferimenti Normativi**

#### 3.2 DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

RIF.	NOME DOCUMENTO	CODIFICA	REVISIONE
[Rif. 2]	Specifica dei Test Funzionali per la verifica dell'integrazione tra il Sotto sistema di terra e di Bordo	RFI TC.SCC VT AV 01 R01	C
[Rif. 3]	LINEA AV ROMA – NAPOLI SISTEMA DI COMANDO/CONTROLLO DELLA MARCIA DEI TRENI ERTMS/ETCS L2 VOLUME 1 SPECIFICA DEI REQUISITI DI SISTEMA CAPITOLO 6	RFI TC PATC SR AV 01 D01	B
[Rif. 4]	Specifiche dei Requisiti di Sistema Vol. 1 Gestione Interconnessioni	RFI TC PATC SR AV 01 D06	A
[Rif. 5]	LINEE AV/AC MILANO – BOLOGNA E BOLOGNA – FIRENZE / SPECIFICA GENERALE DEL SISTEMA SS AV ALLEGATO 1: APPENDICE CAPITOLO 6 SRS VOLUME 1 ERTMS/ETCS L2 LINEA ROMA – NAPOLI	RFI TC PATC SR AV 01 DD2	B
[Rif. 6]	LINEA AC/AV BOLOGNA – FIRENZE SISTEMA DI SEGNALAMENTO SPECIFICA GENERALE DEL SISTEMA SS AV ALLEGATO 3 – MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA IN GALLERIA ASPETTI DI SEGNALAMENTO	RFI TC PATC SR AV 01 DD4	B

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
35 di 318

[Rif. 7]	LINEA AC/AV BOLOGNA – FIRENZE SISTEMA DI SEGNALAMENTO SPECIFICA GENERALE DEL SISTEMA SS AV Allegato 4 – Gestione Interconnessioni	RFI TC.PATC SR AV 01 DE1	A
[Rif. 8]	LINEE AV/AC SISTEMA DI COMANDO/CONTROLLO DELLA MARCIA DEI TRENI ERTMS/ETCS L2 Volume 1 Specifica dei requisiti funzionali per Handover RBC senza comunicazione all'interfaccia RBC	RFI TC PATC SR AV 02 R07	B
[Rif. 9]	ALLEGATO n° 1.8. Alla Convenzione per la progettazione ed esecuzione dei lavori per la realizzazione dell'ERTMS sulla linea di confine Pino Tronzano – Luino CAPITOLATO TECNICO – APPLICAZIONE ETCS L1 LIMITED SUPERVISION PER LINEE DI CONFINE ITALIA-SVIZZERA	-	C
[Rif. 10]	VOLUME 1 – SPECIFICA DEI REQUISITI DI SISTEMA ERTMS/ETCS LIVELLO 1 CON RADIO INFILL UNIT MULTISTAZIONE SU LINEE DOTATE DI SEGNALAMENTO LATERALE LUMINOSO ED ATTREZZATE CON SISTEMA SCMT	RFI DT ST SCCS SS IS 22 004	A
[Rif. 11]	SPECIFICA DEI REQUISITI DI SISTEMA – TRANSIZIONI DI LIVELLO	RFI DT ST SCCS SR IS 22 050	A
[Rif. 12]	REQUISITI ERTMS LIVELLO 1 LIMITED SUPERVISION PROGETTO MILANO – CHIASSO TRANSIZIONE NELLA STAZIONE DI CHIASSO / MO1 E MO2	RFI DT ST SCCS SR IS 22 056	A
[Rif. 13]	VOLUME 1 – SRS PER LA SOVRAPPOSIZIONE DEL SISTEMA ERTMS/ETCS LIVELLO 2 SU LINEE ATTREZZATE CON SEGNALAMENTO LUMINOSO LATERALE E CON FUNZIONALITÀ DI LIVELLO 3 PER APPLICAZIONI ALTA DENSITÀ NEI NODI (HD ERTMS)	RFI DT ST SCCS SS IS 22 002	B
[Rif. 14]	CAPITOLATO TECNICO SISTEMA ERTMS/ETCS LIVELLO 2 Potenziamento tecnologico della tratta Monza – Chiasso mediante la realizzazione di un ACCM e delle opere complementari e accessorie nonché realizzazione dell'ERTMS livello 2 sulla linea Milano Centrale/Milano Smistamento – Monza – Chiasso	RFI TC SCC CT ER 21 R 01	A

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
36 di 318

[Rif. 15]	REQUISITI ERTMS LIVELLO 1 LIMITED SUPERVISION APPLICAZIONE NELLA STAZIONE DI VENTIMIGLIA	RFI DT STER SR IS 22 005 1	A
[Rif. 16]	DETTAGLIO APPLICATIVO DEI REQUISITI DI SISTEMA ERTMS/ETCS LIVELLO 2 SU LINEE CONVENZIONALI SENZA SEGNALAMENTO LUMINOSO LATERALE	RFI DT PNE STER SR IS 02 001 1	B
[Rif. 17]	ESC Check in Linea e in Laboratorio	Numero di Protocollo: RFI- VDO.DTC.PNE.SBEA0011P20240000068 File Lettera: RFI- VDO.DTC.PNE.SBEA0011P20240000068_3 File Allegati: RFI- VDO.DTC.PNE.SBEA0011P20240000068_1 RFI- VDO.DTC.PNE.SBEA0011P20240000068_2	26/06/2024

**Tabella 3 – Documentazione RFI**

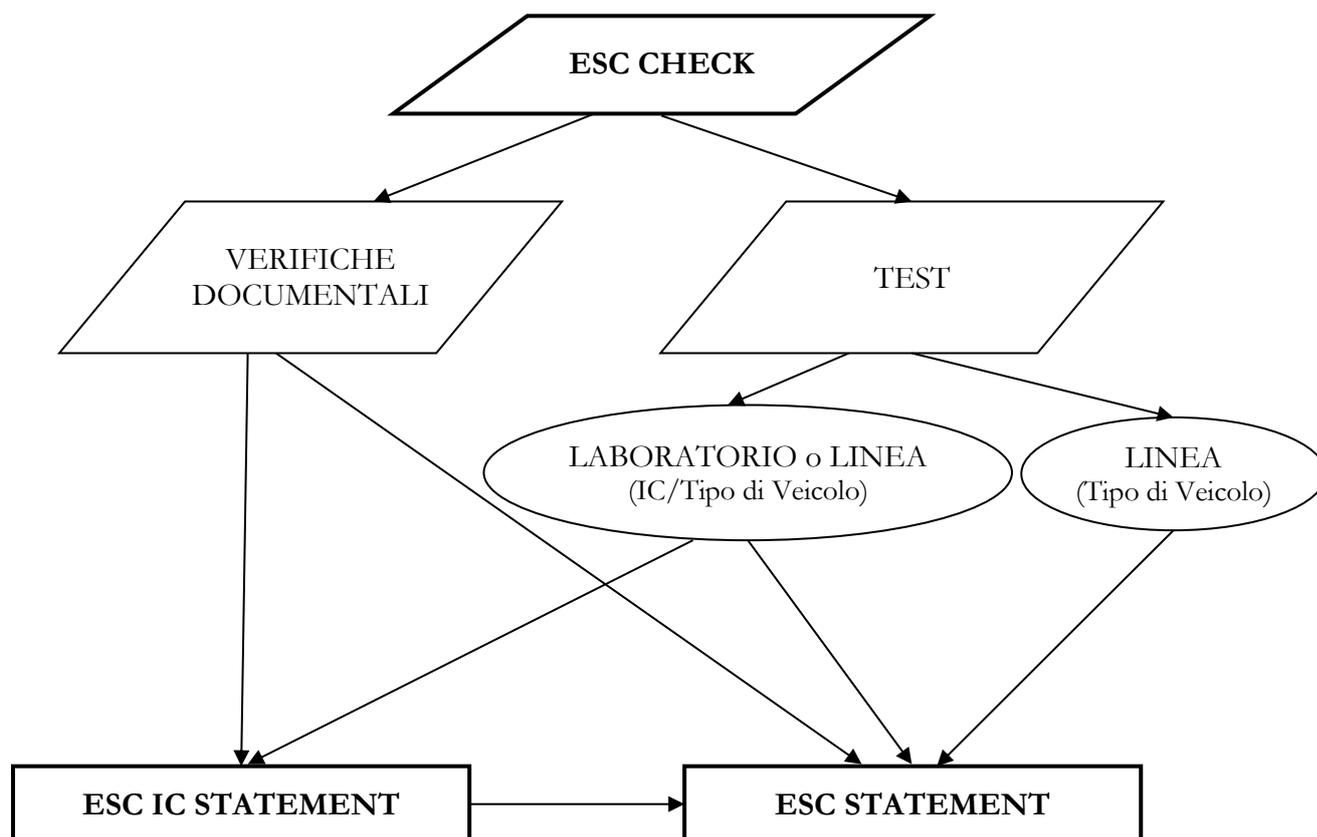
#### 4 METODOLOGIA DI DEFINIZIONE DEGLI ESC CHECK

Gli ESC Check sono organizzati per verifiche documentali e test.

Entrambe le tipologie possono essere richieste sia per il conseguimento dell'ESC IC Statement che dell'ESC Statement.

In particolare, come schematizzato in Figura 1, le verifiche documentali insieme con i test inerenti gli IC, che possono essere svolti in laboratorio<sup>2</sup> o in linea (nel prosieguo del documento indicati per semplicità “Test in Laboratorio o in Linea per IC e i Tipi di Veicolo”), sono le attività previste ai fini dell'ESC IC Statement di un componente o un gruppo di componenti di interoperabilità con riferimento ad uno o più ESC Type.

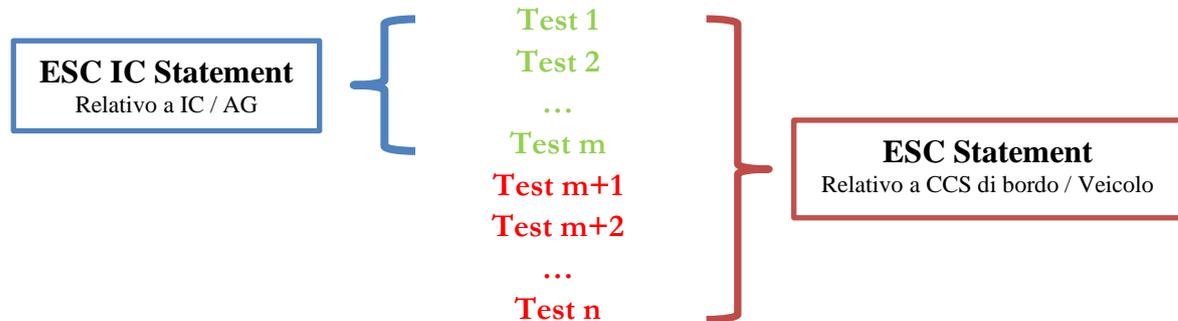
L'ottenimento dell'ESC Statement, da parte di un Tipo di Veicolo equipaggiato con componenti di interoperabilità, comporta l'effettuazione di ulteriori verifiche documentali e prove in linea che richiedono l'integrazione degli IC con il Tipo di Veicolo (nel prosieguo del documento indicati per semplicità “Test in Linea per i Tipi di Veicolo”).



**Figura 1 - Organizzazione degli ESC Check**

<sup>2</sup> Per “laboratorio” si intende ad esempio (l’elenco non è esaustivo): il laboratorio ERTMS di RFI di Portonaccio (Roma) utilizzato per attività di dimostrazione ESC sulle linee L2 AV, L2 sovrapposto, L1 Radio-Infill (tratta Vicenza- Treviso) quando il fornitore di bordo non coincide con il fornitore di terra; oppure il laboratorio del fornitore di bordo per le linee L2 AV, L2 sovrapposto, L1 Radio-Infill (tratta Vicenza-Treviso) dello stesso fornitore oppure quello del fornitore di bordo per le linee L1LS, oppure, in generale, qualunque laboratorio accreditato o qualificato in grado di simulare il comportamento del sottosistema di terra.

In altre parole, per la parte di test si può sintetizzare come da figura seguente:



**In verde** i test eseguibili in laboratorio o in linea, **in rosso** i test in linea.

**Figura 2 – Esecuzione degli ESC Test**

Si chiarisce inoltre che questa specifica tecnica non indica una propedeuticità delle prove in laboratorio rispetto a quelle in linea, poiché le prove ESC in linea si eseguono in regime di interruzione.

Le verifiche ESC documentali sono introdotte al §4.1.

Gli ESC Test in Laboratorio o in Linea per IC e i Tipi di Veicolo sono introdotti al §4.2.

Gli ESC Test in Linea per i Tipi di Veicolo sono introdotti al §4.3.

#### 4.1 VERIFICHE ESC DOCUMENTALI

Le verifiche documentali sono attività propedeutiche alla fase di esecuzione dei test e servono per valutare gli IC o il veicolo in funzione dell'ESC Type con cui si deve integrare.

Tutte le verifiche documentali sono definite al §5 e identificate mediante la stringa **RFI\_ESC\_VDOC\_XXX** (con XXX numero progressivo univoco).

L'Allegato 3 contiene la matrice di applicabilità delle verifiche documentali agli ESC Type e indica se le verifiche documentali sono valide ai fini del conseguimento dell'ESC IC Statement oppure dell'ESC Statement.

#### 4.2 ESC TEST IN LABORATORIO O IN LINEA PER IC E I TIPI DI VEICOLO

Si tratta di prove finalizzate a testare la compatibilità degli IC reali del sottosistema di bordo e dei Tipi di Veicolo con gli apparati dei sottosistemi a terra in un ambiente simulato (laboratorio) o in linea.

Il criterio adottato per questa tipologia di verifica consiste nell'individuare il minimo numero di test da eseguire per coprire in modo esaustivo l'air gap terra-treno tenendo conto dello standard ERTMS e della sua implementazione sulle linee RFI al fine di conseguire l'ESC IC / ESC Statement.

**Queste prove potranno essere svolte tutte in laboratorio o in linea a discrezione del Richiedente<sup>3</sup>.**

##### 4.2.1 RACCOLTA DEGLI INPUT

Gli input considerati per la redazione della specifica di test sono:

<sup>3</sup> Richiedente come da definizione nelle linee guida ANSFISA n. 1/2019 Rev. 2 del 19/12/2022.

- le specifiche di test RFI e dei fornitori, utilizzate per la verifica di SST e dell'integrazione terra bordo di IC e veicoli che costituiscono la base di partenza per la definizione degli scenari di test. Con questi input si tiene conto dell'esperienza maturata negli anni da RFI e dai fornitori sulle linee ERTMS di RFI;
- le specifiche dei requisiti di sistema ERTMS/ETCS (Subset 026), che definiscono i requisiti del sistema ERTMS/ETCS all'interfaccia terra bordo. Con questo input si tiene conto dello standard ERTMS (principi, procedure, modi operativi del bordo, messaggi e pacchetti scambiati all'air gap terra-bordo);
- le specifiche SRS Volume 1 (elencate al §3.2), preparate da RFI che definiscono quali funzioni ERTMS/ETCS sono implementate nelle linee RFI;
- le specifiche SRS Volume 2<sup>4</sup>, preparate dai fornitori che definiscono come le funzioni ERTMS/ETCS sono implementate su ciascuna linea RFI.

#### 4.2.2 DEFINIZIONE DEI TEST

Per ogni ESC Type è stato definito un sottoinsieme minimo di test da eseguire ai fini del rilascio dell'ESC IC Statement.

Il sottoinsieme di test è stato scelto di modo tale che almeno una volta, per quanto implementato dal SST, siano coperti:

- Tutti i **messaggi** ERTMS/ETCS (SUBSET-026-8)
- Tutti i **pacchetti** ERTMS/ETCS (SUBSET-026-6 e 7)
- Tutte le **procedure** ERTMS/ETCS (SUBSET-026-5)
- Tutte le **modalità operative** ERTMS/ETCS (SUBSET-026-4)

sulla base dei **principi** di cui al ERTMS/ETCS (SUBSET-026-3).

Ad esempio, non tutti i messaggi ERTMS/ETCS sono utilizzati sulle linee RFI, perciò in funzione dell'ESC Type considerato, prima sono stati individuati i messaggi utilizzati e poi sono stati definiti i test che li coprono. Lo stesso è avvenuto per gli altri elementi ERTMS/ETCS di cui sopra.

La tracciatura dei test rispetto gli elementi del Subset 026 e i paragrafi delle SRS Volume 1, è gestita da RFI attraverso un documento separato dalla presente specifica.

Tutti gli ESC Test in Laboratorio o in Linea per IC e i Tipi di Veicolo sono definiti al §6.

L'Allegato 3 contiene la matrice di applicabilità degli ESC Test in Laboratorio o in Linea per IC e i Tipi di Veicolo agli ESC Type.

Gli ESC Test in Laboratorio o in Linea per IC e i Tipi di Veicolo sono necessari ai fini del conseguimento sia dell'ESC IC Statement sia dell'ESC Statement.

<sup>4</sup> Le specifiche SRS Volume 2 non sono riferite in questo documento.

**4.2.2.1 Template**

Il template degli ESC Test in Laboratorio o in Linea per IC e i Tipi di Veicolo, definito sulla base delle specifiche RFI e dei fornitori disponibili alla stesura di questo documento, contiene le seguenti informazioni (una tabella per ciascun test):

- i. L'identificativo del test
- ii. La descrizione del test
- iii. Le condizioni iniziali del test
- iv. Gli step della sequenza di test
- v. Le azioni degli esecutori del test e gli eventi da produrre per eseguire il test
- vi. Un'area SST dedicata al comportamento/reazione del SST a seguito dell'azione o evento rilevati
- vii. Un'area SSB dedicata al comportamento atteso per il superamento del test lato bordo
- viii. Una sezione che riporta i principali messaggi (Euroradio) e telegrammi (Eurobalise) scambiati tra SSB e SST, in funzione del modo in cui essi sono implementati a terra, che sono attesi a fronte dell'esecuzione del singolo passo elementare della sequenza di test

Si veda il template vuoto riportato di seguito:

**RFI\_ESC\_TEST\_XXX\_YYY**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>				
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>				
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1				

Dove XXX è il campo dell'identificativo del test in cui si inseriscono gli acronimi delle Funzioni/Procedure/Modalità operative testate e YYY è un numero progressivo (univoco) del test a parità di campo XXX.

I possibili valori del campo XXX sono elencati e definiti di seguito:

- ACK = scenario con gestione del doppio Acknowledgement
- ALP = scenario con gestione dell'Axle Load Speed Profile
- BMM = scenario con gestione della track condition Big Metal Masses
- CLTO = scenario con gestione del Conditional Level Transition Order
- DEG = scenario con Degrado
- DIT = scenario con comando Distruzione Itinerario (es. con accettazione o rifiuto della revoca di MA da parte del SSB)
- DPOL = scenario con indicazione del Danger Point e/o Overlap nella/e MA
- EOM = scenario di End of Mission
- HO = scenario di RBC/RBC Handover

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
41 di 318

- L1L1 = scenario con transizione da un'area di livello 1 ad un'altra
- L1L2 = scenario con transizione da un'area di livello 1 ad un'area di livello 2
- L1NTC = scenario con transizione dal livello 1 al livello NTC (detto anche di "Uscita da L1")
- L2L1 = scenario con transizione da un'area di livello 2 ad un'area di livello 1
- L2NTC = scenario con transizione dal livello 2 al livello NTC (detto anche di "Uscita da L2")
- MA = scenario con gestione di Movement Authority in FS e/o OS e/o transizioni tra i modi FS, OS e SR
- MEC = scenario con gestione di messaggio di Emergenza Condizionata
- MEI = scenario con gestione di messaggio di Emergenza Incondizionata
- MIX = scenario misto con gestione di due o più funzionalità
- NSA = scenario con gestione della track condition di Non Stopping Area (area di inibizione fermata)
- NTCL1 = scenario con transizione dal livello NTC al livello 1 (detto anche di "Ingresso in L1")
- NTCL2 = scenario con transizione dal livello NTC al livello 2 (detto anche di "Ingresso in L2")
- NTR = scenario derivante dalle National Technical Rules italiane
- OV = scenario con procedura di Override
- PBD = scenario per la gestione della Permitted Braking Distance
- PCF = scenario con gestione della track condition di Posto di Cambio Fase
- PL = scenario con gestione del Passaggio a Livello
- POC = scenario con gestione della track condition di Posto di Cambio Tensione
- PR = scenario legato al Train Position Report (es. caso con gestione del Msg45 a seguito Msg136 con Pkt1)
- R = scenario con registrazione del treno alla rete GSM-R
- RCG = scenario con Revoca Concordata per la sicurezza in Galleria
- REG = scenario di test o corsa di regolarità sulla tratta / linea ERTMS
- RS = scenario con la gestione della Release Speed (Velocità di Rilascio)
- RSD = scenario con la gestione della Route Suitability Data
- RTB = scenario con Rilevamento Temperature Boccole
- RV = gestione del modo operativo di bordo Reversing
- SH = gestione/richiesta del modo operativo di bordo Shunting
- SOHO = scenario con gestione della track condition Sound Horn (segnalazione acustica)
- SOM = scenario di Start of Mission (es. a parametri noti o non noti, da linea o stazione, da area L2 o di altri livelli ERTMS/ETCS)
- SR = gestione del modo operativo di bordo Staff Responsible
- TAF = scenario con gestione della procedura Track Ahead Free
- TSR = scenario con attivazione / revoca di rallentamenti (Temporary Speed Restriction)

- TR = scenario con gestione del Train Trip
- VBC = scenario con gestione della funzione Virtual Balise Cover
- VER = scenario con gestione di PI configurati con versione di sistema ETCS (X=1)
- VIT = gestione della vitalità del collegamento RBC-SSB a livello applicativo (vitalità della sessione di comunicazione)

**4.2.2.2 Convenzioni adottate nelle specifiche di test**

Nella stesura delle specifiche di test sono state adottate le seguenti convenzioni:

CONVENZIONE	SIGNIFICATO
Condizioni nominali della linea	<p>Per linee ERTMS/ETCS Livello 2 valgono le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CdB liberi</li> <li>○ Blocco orientato secondo il senso legale/illegale sui binari di linea e coerente tra PdS di partenza e di arrivo</li> <li>○ Fuori servizio di linea a riposo</li> <li>○ Chiusure urgenti a riposo</li> <li>○ Vitalità di comunicazione tra gli apparati IXL presente</li> <li>○ Itinerari di PdS a riposo</li> <li>○ Manovrabilità segnali a riposo</li> <li>○ Zone di PdS incluse</li> <li>○ RcMA assente (assenza richiesta in atto)</li> <li>○ HMA presente (assenza di occupazione)<sup>5</sup> / HMA assente (Non Attivazione del comando di annullamento dell'annuncio per un treno entrante in AV)<sup>6</sup></li> <li>○ CdB di ricoprimento (uscita AV) liberi</li> <li>○ Segnali di linea per uscita AV integri</li> <li>○ Vitalità della comunicazione IXL-RBC</li> </ul> <p>Per linee ERTMS/ETCS Livello 1 valgono le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CdB liberi</li> <li>○ Blocco orientato secondo il senso legale/illegale sui binari di linea e coerente tra PdS di partenza e di arrivo</li> <li>○ Itinerari di PdS a riposo</li> <li>○ Nessun allarme diagnostico SST ETCS L1 attivo</li> </ul>
SBR di stazione	Sezione di blocco radio che coinvolge un itinerario di PdS
Stazione	PdS di tipo PM, PJ o PC
Linea	Porzione di tratta compresa tra i punti linea di due stazioni limitrofe
BG->SSB	BG invia a SSB
RBC->SSB	RBC invia a SSB
RIU-M->SSB	RIU-M invia a SSB
SSB->RBC	SSB invia a RBC

<sup>5</sup> Condizione applicabile per Linee L2 di fornitura Alstom.

<sup>6</sup> Condizione applicabile per Linee L2 di fornitura Hitachi.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
43 di 318

SSB->RIU-M	SSB invia a RIU-M
Caso RMNA	Riferimento alla linea AV Roma-Napoli dell'ESC Type RFI_B2_L2AV_AF_01
Caso BOFI	Riferimento alla linea AV Bologna-Firenze dell'ESC Type RFI_B2_L2AV_AF_01
Caso MIBO	Riferimento alla linea AV Milano-Bologna dell'ESC Type RFI_B2_L2AV_HR_01
Caso TOMI	Riferimento alla linea AV Torino-Milano dell'ESC Type RFI_B2_L2AV_HR_01
Caso TRBR	Riferimento alla linea AV Treviglio-Brescia dell'ESC Type RFI_B2_L2AV_HR_01
Caso DD	Riferimento alla linea Direttissima Firenze-Roma dell'ESC Type RFI_1.0_L2_Avp_DD_01 e RFI_B2_L2AV_HR_01
Caso NOPD	Riferimento alla linea Novara-Padova dell'ESC Type RFI_B3_L2s_HR_01
Caso PVVOG	Riferimento alla tratta Pavia-Voghera della linea Milano Rogoredo-Voghera dell'ESC Type RFI_B3_L2s_HR_01
Caso MOCH	Riferimento alla linea Monza-Chiasso dell'ESC Type RFI_B3_L2s_AF_01
Caso BZTN	Riferimento alla tratta Bolzano-Trento della linea Brennero-Verona Porta Nuova dell'ESC Type RFI_B3_L2s_AF_01
Caso ISDO_CH	Riferimento alla linea Iselle-Domodossola/Domodossola II per servizio spola dalla Svizzera alla stazione di Domodossola dell'ESC Type RFI_2.0_L1_Cs_ISDO_CH_01
Caso ISDO_IT	Riferimento alla linea Iselle-Domodossola/Domodossola II per servizio spola dall'Italia alla stazione di Domodossola dell'ESC Type RFI_2.0_L1_Cs_ISDO_IT_01 e RFI_B3_L1LS_NAZIONALE_01
Caso PTLU_CH	Riferimento alla linea Pino Tronzano-Luino per servizio spola dalla Svizzera alla stazione di Luino dell'ESC Type RFI_2.0_L1_Cs_PTLU_CH_01
Caso PTLU_IT	Riferimento alla linea Pino Tronzano-Luino per servizio spola dall'Italia alla stazione di Luino dell'ESC Type RFI_2.0_L1_Cs_PTLU_IT_01 e RFI_B3_L1LS_NAZIONALE_01
Caso CHIASSO	Riferimento alla stazione di Chiasso e tratta Chiasso - Monte Olimpino 1 (direzione Como) / tratta Chiasso Monte Olimpino 2 (direzione Bivio Rosales) dell'ESC Type RFI_2.0_L1_Cs_CHIASSO_01 e RFI_B3_L1LS_NAZIONALE_01
Caso VENTIMIGLIA_FR	Riferimento alla transizione nella stazione di Ventimiglia con servizio spola dalla Francia alla stazione di Ventimiglia dell'ESC Type RFI_2.1_L1_Cs_VENTIMIGLIA_FR_01
Caso VENTIMIGLIA_IT	Riferimento alla transizione nella stazione di Ventimiglia con servizio spola dalla Italia alla stazione di Ventimiglia dell'ESC Type RFI_2.1_L1_Cs_VENTIMIGLIA_IT_01 e RFI_B3_L1LS_NAZIONALE_01
Caso DONO	Riferimento alla linea Domodossola-Novara dell'ESC Type RFI_B3_L1RI_NAZIONALE_01

Caso VIVO	Riferimento alla linea Vicenza-Trieste/Villa Opicina dell'ESC Type RFI_B3_L1RI_NAZIONALE_01
Caso LTCL	Riferimento alla linea Lamezia Terme-Catanzaro Lido dell'ESC Type RFI_B3_L2p_PR_01
Caso ROCAVE	Riferimento alla linea Roccasecca-Avezzano dell'ESC Type RFI_B3_L2p_AF_01
Caso SRMOD	Riferimento alla tratta Siracusa(e)-Modica(e) della linea Canicatti-Siracusa dell'ESC Type RFI_B3_L2p_HR_01
Caso TRRI	Riferimento alla tratta Terni(e)-Rieti(i) della linea Terni-Sulmona dell'ESC Type RFI_B3_L2p_MM_01

**Tabella 4 – Convenzioni adottate nelle specifiche di test**

#### 4.2.3 CRITERIO DI SUPERAMENTO DEL TEST

Nel report dei test bisogna indicare:

- i test eseguiti,
- gli eventuali test non eseguiti, fornendo la motivazione per ciascun test non eseguito,
- l'esito di ogni test eseguito sulla base del superamento o meno di ciascun singolo step di prova,
- il/i log relativi a ciascun test.

Inoltre, per ciascuno dei test effettuati dovranno essere riportate le note di esecuzione in caso di differenze riscontrate con quanto indicato negli step, sia in termini di azioni/eventi (ad esempio un test è eseguito diversamente da come specificato), sia eventualmente dei risultati attesi (ad esempio si rilevano delle differenze rispetto alle visualizzazioni attese alla postazione operatore e/o su DMI).

Inoltre, negli step dove sono specificati messaggi/pacchetti/variabili ERTMS/ETCS va riportato il time stamp del log (ad esempio il valore del T\_TRAIN o indicazioni equivalenti al fine di individuare univocamente all'interno del log la traccia all'evidenza richiesta dal test).

### 4.3 ESC TEST IN LINEA PER I TIPI DI VEICOLO

Mediante le prove in linea si testa la compatibilità dei sottosistemi di bordo e di terra (completi) nell'ambiente operativo reale.

Essi hanno lo scopo di provare quanto non può essere verificato in un contesto simulato di laboratorio dove mancano le dinamiche legate all'integrazione dei sottosistemi di bordo e di terra ERTMS rispettivamente all'interno del veicolo e del sistema di segnalamento. Perciò tale tipologia di test serve al conseguimento dell'ESC Statement.

#### 4.3.1 DEFINIZIONE DEI TEST

Rispetto alla Revisione D, di questo documento, sono state applicate delle ottimizzazioni agli ESC Type / Check frutto delle analisi di un GdL dedicato.

Le prove ESC in campo non saranno richieste per tutte le linee ma solo per tipologia di linea ossia per:

- B2 L2 AV (con riduzione dell'83% delle prove, 2 anziché 12)

- B3 L2 Sovrapposto (con riduzione del 66% delle prove, 2<sup>7</sup> anziché 6)
- B3 L1 LS (con riduzione del 86% delle prove, 2<sup>8</sup> anziché 14)
- B3 L1 RI (con riduzione del 50% delle prove, 2 anziché 4)
- B3 L2 Puro (inserito nella Revisione H, per cui sono previste 2 prove di transizione di livello su una qualunque linea di questa tipologia)

poiché ai fini della compatibilità si ritiene sufficiente eseguire in linea solo le prove di transizioni di livello da e per NTC e cioè:

- a. Un ingresso nominale in B2 L2 AV da LNTC (SCMT)
- b. Un'uscita nominale da B2 L2 AV verso LNTC (SCMT)
- c. Un ingresso nominale in B3 L2 Sovrapposto da LNTC (SCMT)
- d. Un'uscita nominale da B3 L2 Sovrapposto verso LNTC (SCMT)
- e. Un ingresso nominale in B3 L2 Puro da LNTC (SCMT)
- f. Un'uscita nominale da B3 L2 Puro verso LNTC (SCMT)
- g. Un ingresso nominale in B3 L1 RI da LNTC (SCMT)
- h. Un'uscita nominale da B3 L1 RI verso LNTC (SCMT)
- i. Un ingresso nominale in B3 L1 LS da LNTC (SCMT) in alternativa al caso k
- j. Un'uscita nominale da B3 L1 LS verso LNTC (SCMT) in alternativa al caso l
- k. Un ingresso nominale in B3 L1 LS da LNTC (no SCMT) in alternativa al caso i
- l. Un'uscita nominale da B3 L1 LS verso LNTC (no SCMT) in alternativa al caso j.

Senza più il vincolo di eseguire le prove in campo su binario dispari o pari.

Le prove di intera tratta, da eseguire su binario dispari e pari, sono state ricollocate al laboratorio (vedasi §4.2.2.1 e §6) e a partire dalla Revisione H sono state eliminate, perché ritenute coperte dall'insieme degli ESC test eseguibili per ciascun ESC Type.

Sarà inoltre possibile estendere i risultati ESC ottenuti su un Tipo di Veicolo sia per quanto attiene la linea che il veicolo (vedasi 4.4).

Tutti gli ESC Test in Linea per i Tipi di Veicolo sono definiti al §7.

L'Allegato 3 contiene la matrice di applicabilità degli ESC Test in Linea per i Tipi di Veicolo rispetto gli ESC Type. Gli ESC Test in linea sono necessari solo ai fini del conseguimento dell'ESC Statement.

#### 4.3.1.1 Template

Il template è lo stesso dei Test in Laboratorio o in Linea per IC e i Tipi di Veicolo di cui al §4.2.2.1, eccezion fatta dell'ID del test a cui si aggiunge la stringa "LINEA" prima del campo XXX.

<sup>7</sup> Nella Revisione H sono scese ulteriormente da 4 a 2, per l'eliminazione delle prove in linea di transizione di livello da L2 a L1 LS e viceversa.

<sup>8</sup> Nella Revisione H sono scese ulteriormente da 4 a 2, perché ai fini ESC le prova in linea delle transizioni di livello da L1 LS a NTC (SCMT) e viceversa si ritengono equivalenti a quelle di transizione di livello da L1 LS a NTC (no SCMT).

#### 4.3.2 CRITERIO DI SUPERAMENTO DEL TEST

L'esecuzione delle prove in linea (campo) deve dare la confidenza sullo stato della compatibilità terra-bordo a livello complessivo, per questo esse si eseguono in condizioni nominali (quelle che si presuppongono vi siano nel regolare esercizio della medesima).

Se l'esecuzione del test avviene in assenza di anomalie (cioè, deviazioni dagli step della specifica e/o da quelli che sono i comportamenti noti durante il regolare esercizio) e nel riscontro degli elementi riportati nel campo dei valori attesi (applicando lo stesso criterio di §4.2.3) si potrà assegnare al test un risultato positivo.

In caso contrario ovvero alla presenza di elementi in disaccordo dal comportamento atteso (per es. frenature inattese comandate dal SSB), la prova può essere ripetuta; tuttavia, deve essere eseguita un'analisi dettagliata dei log al fine di determinare se il comportamento anomalo riscontrato è attribuibile a problemi di compatibilità tecnica tra sottosistema CCS di bordo e CCS a terra.

L'esito potrà essere considerato positivo se nessuna delle cause di deviazione individuate sono ascrivibili alla compatibilità tecnica tra i sistemi di terra e di bordo.

#### 4.4 ESTENDIBILITÀ DEI RISULTATI

Nella Revisione D di questo documento sono state introdotte le semplificazioni con il principio delle equivalenze degli ESC Check di laboratorio, secondo cui l'esito positivo di un ESC Check eseguito su un ESC Type si può estendere ad altri ESC Type, quando il codice di equivalenza è lo stesso (si vedano i dettagli dell'equivalenze nell'Allegato 3).

Nella Revisione E di questo documento, sono state aggiunte le equivalenze tra gli ESC Check di campo (linea).

Gli elementi che caratterizzano il processo per il conseguimento del ESC Statement/ESC IC Statement sono:

- la AG del SSB ERTMS<sup>9</sup>
- il IC o raggruppamento di IC relativi ad ETCS
- il ESC Type
- il Tipo di Veicolo

Ottenuto un ESC Statement per un Sottosistema CCS di bordo (veicolo) o un ESC IC Statement per un IC o raggruppamento di IC, ogni successivo ESC Statement/ESC IC Statement per il quale varia uno o più elementi sopra elencati, può essere conseguito svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) o senza necessità di svolgere ulteriori ESC Check, se giustificato, ad esempio, dall'analisi di impatto e non regressione sulle modifiche/variazioni eseguita dal Richiedente.

Ad esempio:

- **per un nuovo Tipo di Veicolo, oppure Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/Variante di Tipo di Veicolo, ottenuto da una specifica configurazione di IC o Gruppo di IC già integrati con un precedente Tipo di Veicolo, potrebbero non essere necessarie ulteriori attività ESC in relazione ad una valutazione basata ad esempio sull'analisi di impatto e non regressione del Richiedente (vedasi quanto definito nella "Guide for the application of the CCS TSI" GUI/CCS TSI/2020).**

<sup>9</sup> La definizione e l'utilizzo di una AG è una scelta del Richiedente.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
47 di 318

- Nel caso in cui il CCS di bordo integri una AG che abbia ottenuto una autorizzazione all'utilizzo (AU) è facoltà del Richiedente dell'autorizzazione del Tipo di Veicolo riutilizzare le risultanze ottenute a livello di ESC Check per lo stesso ESC Type su un nuovo Tipo di Veicolo, oppure Variante di Tipo di Veicolo o versione del Tipo di Veicolo/Variante di Tipo di Veicolo.

Le tabelle di seguito riportano alcuni esempi in cui si può applicare l'estendibilità dell'esito positivo di ESC Check già svolti.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
48 di 318

CASI	I	II	III	IV	XI	XII
DESCRIZIONE	Nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/Variante di Tipo di Veicolo autorizzato e AG SSB in possesso di AU	Nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/Variante di Tipo di Veicolo autorizzato e IC o Gruppo di IC che abbia già conseguito il relativo ESC IC Statement	Stesso Tipo di Veicolo e AG SSB modificata rispetto PAG SSB in possesso AU	Stesso Tipo di Veicolo e IC o Gruppo di IC aggiornato rispetto a IC o Gruppo di IC che abbia già conseguito il relativo ESC IC Statement	Nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo autorizzato e AG SSB modificata rispetto PAG SSB in possesso di AU	Nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo autorizzato e IC o Gruppo di IC aggiornato rispetto a IC o Gruppo di IC che abbia già conseguito un ESC IC Statement
ESTENDIBILITÀ DEI RISULTATI	L'ESC Statement riferito al nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo può essere conseguito senza necessità di svolgere ulteriori ESC Check, se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello con il nuovo Tipo di Veicolo(#)	L'ESC Statement riferito al nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo può essere conseguito senza necessità di svolgere ulteriori ESC Check, se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello con il nuovo Tipo di Veicolo(#)	L'ESC Statement riferito allo stesso Tipo di Veicolo che integra PAG modificata e/o PESC IC Statement riferito ai nuovi IC compresi nell'AG modificata, possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) o senza necessità di svolgere ulteriori ESC Check rispetto a quelli eseguiti con la precedente AG se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello a seguito delle modifiche introdotte con l'aggiornamento della AG	L'ESC Statement riferito allo stesso Tipo di Veicolo e/o PESC IC Statement riferito ai nuovi IC, possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) o senza necessità di svolgere ulteriori ESC Check se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello a seguito delle modifiche introdotte con l'aggiornamento degli IC	L'ESC Statement riferito al nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo e/o PESC IC Statement riferito agli IC compresi nell'AG modificata possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello con l'AG modificata e con il nuovo Tipo di Veicolo(#)	L'ESC Statement riferito al nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo e/o PESC IC Statement relativi agli IC e al nuovo ESC Type, possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello con IC o Gruppo di IC aggiornato e il nuovo Tipo di Veicolo(#)

**Tabella 5 – Esempi di estendibilità dei risultati ESC in presenza di STESSO ESC Type**

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
49 di 318

CASI	V	VI	VII	VIII	IX	X
DESCRIZIONE	Stesso Tipo di Veicolo e AG SSB modificata rispetto l'AG SSB in possesso di AU per la quale è stata fornita evidenza dell'integrazione rispetto ad altro ESC Type	Stesso Tipo di Veicolo e IC o Gruppo di IC aggiornato rispetto a IC o Gruppo di IC che abbia già conseguito un ESC IC Statement rispetto ad altro ESC Type	Nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo autorizzato e l'IC o Gruppo di IC compreso nell'AG SSB che abbia già conseguito un ESC IC Statement rispetto ad altro ESC Type	Nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo autorizzato e IC o Gruppo di IC che abbia già conseguito un ESC IC Statement rispetto ad altro ESC Type	Nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo autorizzato e AG SSB modificata rispetto l'AG SSB in possesso di AU per la quale è stata fornita evidenza dell'integrazione rispetto ad altro ESC Type	Nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo autorizzato e IC o Gruppo di IC aggiornato rispetto a IC o Gruppo di IC che abbia già conseguito un ESC IC Statement rispetto ad altro ESC Type
ESTENDIBILITÀ DEI RISULTATI	L'ESC Statement riferito al Tipo di Veicolo e/o l'ESC IC Statement riferiti ai nuovi IC ed al nuovo ESC Type, possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello a seguito delle modifiche introdotte con l'aggiornamento dell'AG e dell'ESC Type	L'ESC Statement riferito al Tipo di Veicolo e/o l'ESC IC Statement riferito ai nuovi IC ed al nuovo ESC Type, possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello a seguito delle modifiche introdotte con l'aggiornamento degli IC e dell'ESC Type	L'ESC Statement riferito al nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo e/o l'ESC IC Statement riferito agli IC ed al nuovo ESC Type, possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello con il nuovo Tipo di Veicolo(#) ed il nuovo ESC Type	L'ESC Statement riferito al nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo e/o l'ESC IC Statement riferito agli IC ed al nuovo ESC Type, possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello con il nuovo Tipo di Veicolo(#) ed il nuovo ESC Type	L'ESC Statement riferito al nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo e/o l'ESC IC Statement riferito agli IC compresi nell'AG modificata ed al nuovo ESC Type, possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello con l'AG modificata e con il nuovo Tipo di Veicolo(#) ed il nuovo ESC Type	L'ESC Statement riferito al nuovo Tipo di Veicolo o Variante di Tipo di Veicolo o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo e/o l'ESC IC Statement relativi agli IC e al nuovo ESC Type, possono essere conseguiti svolgendo un sottoinsieme degli ESC Check necessari (ver. doc., test lab e campo) se giustificato dall'analisi di impatto e non regressione del Richiedente  Ad es. le prove in campo si devono eseguire solo se l'analisi di impatto e non regressione determina la necessità di eseguire le transizioni di livello con IC o Gruppo di IC aggiornato e il nuovo Tipo di Veicolo(#) ed il nuovo ESC Type

**Tabella 6 – Esempi di estendibilità dei risultati ESC a fronte di NUOVO ESC Type**

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
50 di 318

(#) L'esempio vale anche per i casi di Variante o Versione di Tipo di Veicolo/ Variante di Tipo di Veicolo.

L'approccio illustrato nel presente paragrafo si ritiene applicabile anche al caso di estensione di area d'uso di un veicolo dalla rete di un altro Gestore Infrastruttura alla rete RFI.

## **5 VERIFICHE ESC DOCUMENTALI**

### **5.1 P.M.**

P.M. (verifica documentale RFI\_ESC\_VDOC\_001 eliminata intenzionalmente)

## 5.2 P.M.

P.M. (verifica documentale RFI\_ESC\_VDOC\_002 eliminata intenzionalmente)

### 5.3 P.M.

P.M. (verifica documentale RFI\_ESC\_VDOC\_003 eliminata intenzionalmente)

## 6 ESC TEST IN LABORATORIO O IN LINEA PER IC E I TIPI DI VEICOLO

### 6.1 RFI\_ESC\_TEST\_ACK\_001

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del doppio acknowledgement su linee L1 LS		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB fermo, in modalità operativa SR, in Livello 1, a monte di un segnale di protezione di un PdS. Itinerario di ingresso in stazione comandato dall'impianto (l'itinerario di partenza di valle non è attivo). Condizioni nominali della linea.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC avvia la marcia			
2	Treno in SR legge il PI di tipo S (Segnale) con aspetto di via libera con annuncio di via impedita che comanda il modo LS ed il riconoscimento del text Message "Acknowledgement"		Il SSB ERTMS/ETCS capta il PI S configurato con: - MA con mode profile LS (pacchetto 80 con variabile M_MAMODE = Limited Supervision) - Pacchetto 76 ("Packet for sending fixed text messages") con variabile Q_TEXT = "Acknowledgement" poiché il segnale presenta l'aspetto di "Avvertimento" e presenta sul DMI la richiesta di riconoscimento del modo LS e l'icona LSSMA 0 km/h.	BG->SSB: - tlg con pkt 12, pkt 76, pkt 80
3	AdC riconosce il modo LS entro 5 secondi		Il SSB ERTMS/ETCS presenta il messaggio "Acknowledgement"	
4	AdC esegue il riconoscimento del messaggio di testo entro il tempo residuo disponibile		Rimossa la richiesta di riconoscimento dalla DMI e nessuna reazione SSB  Nota: il messaggio di testo deve essere riconosciuto entro 3 secondi dalla captazione del PI oppure entro una distanza di 100m dal PI (la frenatura viene comandata se entrambi i limiti sono superati ed il riconoscimento non è stato effettuato)	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
55 di 318

**6.2 RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione dell'axle load speed profile da parte di un treno in area di Livello 1 con Radio Infill		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in movimento in modalità operativa SR in Livello 1 a monte di un tratto con restrizioni di velocità in funzione del carico assiale.		
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	Passaggio sul PI <sub>n</sub> relativa al segnale S manovrato a via libera		<p>SSB legge il pacchetto "L1 Movement authority" [Pkt12] ed effettua la transizione della modalità operativa da SR a FS.</p> <p>SSB legge il pacchetto "Radio infill area information" [Pkt133] associato al PI<sub>n+1</sub> e invia il messaggio di "Radio infill request" [Msg153] per iniziare l'invio di informazioni di infill</p>	<p>BG-&gt;SSB: - tlg con pkt 12, pkt 133</p> <p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI<sub>n+1</sub>, Q_INFILL=0) con pkt 0 (NID_LRBG è il PI<sub>n</sub>)</p>
2	Una volta richiesto lo stop di invio di infill relativa al PI <sub>n</sub> ed iniziato quello per infill relativa al PI <sub>n+1</sub> da parte SSB	RIU-M inizia l'invio ciclico del messaggio "Infill MA" [Msg37] contenente il pacchetto "Axle Load Speed Profile" [Pkt51].		<p>RIU-M-&gt;SSB: - msg 37 con pkt 51</p>
3	Passaggio sul PI <sub>n+1</sub>		<p>SSB legge il pacchetto "Axle Load Speed Profile" [Pkt51]</p> <p>Il SSB ERTMS/ETCS applica un tetto di velocità massima coerente con la riduzione di velocità impostata dal pacchetto 51:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ se la categoria assiale del treno è uguale o superiore a quella impostata dal pacchetto 51 allora la riduzione di velocità sarà applicabile per quel treno, oppure</li> <li>✓ se la categoria assiale è inferiore a quella impostata dal pacchetto 51 allora la riduzione di velocità non sarà applicabile a quel treno</li> </ul>	<p>BG-&gt;SSB: - tlg con pkt 51</p>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
56 di 318

4

SSB accelera sino alla  
velocità di intervento  
della frenatura

La velocità di intervento sarà  
pari a quella del pacchetto  
51 o del pacchetto 27 a  
seconda della categoria  
assiale del treno

### 6.3 P.M.

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_002 eliminato intenzionalmente)

#### 6.4 P.M.

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_ALP\_003 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
59 di 318

**6.5 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_BMM\_001 eliminato intenzionalmente)

**6.6 RFI\_ESC\_TEST\_CLTO\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione della funzionalità conditional level transition order da parte di un treno in area di Livello 1 con Radio Infill		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB fermo, in modalità operativa SR, in Livello 2, a monte di un segnale di prima categoria in linea. Condizioni nominali della linea.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC avvia la marcia			
2	Treno in SR legge il PI <sub>n</sub> di tipo S (Segnale) con aspetto di via libera che comanda la transizione di livello condizionale		<p>Il SSB ERTMS/ETCS capta il PI S configurato con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacchetto 46 (“Conditional Level Transition Order”) con variabile M_LEVELTR = 2 “Level 1”</li> </ul> <p>e presenta sul DMI la transizione di livello in L1 e modo FS.</p> <p>SSB elabora i pacchetti Pkt12, Pkt5, Pkt27, Pkt21, pkt133</p>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tlg con pkt 5, pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt46, pkt 133</li> </ul>
3	Treno in modalità operativa FS, con MA assegnata fino al segnale target a via impedita		<p>SSB invia al RIU il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153] con le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG = identificatore del PI<sub>n+1</sub> di tipo S (Segnale).</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizia la sessione di comunicazione).</li> </ul> <p>SSB include anche il pacchetto “Position Report” [Pkt0] definendo come LRBG il PI<sub>n</sub>, modo FS, Livello 1</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI<sub>n+1</sub>, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI<sub>n</sub>, M_MODE=0; M_LEVEL=2)</li> </ul>
4		<p>RIU verifica l'aspetto del segnale e invia al SSB la Movement Authority richiesta “Infill MA” [Msg37] con le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG come riportato dal SSB nel [Pkt0].</li> </ul> <p>Con i pacchetti corrispondenti [Pkt136], [Pkt12], [Pkt27], [Pkt21]</p>		<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136, pkt 12, pkt 27, pkt 21</li> </ul>

**6.7 RFI\_ESC\_TEST\_DEG\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione guasto Encoder		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Il SSB è equipaggiato con un sistema radio in grado di gestire comunicazioni via GSM-R ed in modalità operativa FS in Livello 1. Tra il SSB ed il RIU-M è stabilita una sessione di comunicazione.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	SSB riceve dal PI un telegramma EUROBALISE contenente il pacchetto “Radio Infill Area Information” [Pkt133] con richiesta di Infill per il PI al RIU-M, il pacchetto “Level 1 Movement Authority” [Pkt12] e altri pacchetti costituenti la MA.		Il SSB elabora la Movement Authority ricevuta e individua il PI successivo per il quale può richiedere l’Infill	BG->SSB: - tlg con pkt 133, pkt 12, pkt 5, pkt 27, pkt 21
2	SSB invia il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], per comunicare al RIU-M di terminare l’invio di Infill MA del PI precedente ed elabora gli altri pacchetti costituenti la MA			SSB->RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n)
3	RIU-M riceve il messaggio [Msg153] e termina l’invio di Infill MA del PI precedente			
4	SSB invia il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], per richiedere l’Infill del successivo PI controllato da un Encoder guasto			SSB->RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_Target per il quale chiedere Infill, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI_n)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
62 di 318

5	<p>RIU-M ricevuto il messaggio [Msg153] seleziona i pacchetti ERTMS associati all'aspetto più restrittivo del segnale per il quale è stato richiesto l'Infill e necessari alla costruzione del messaggio "Infill MA" [Msg37]. Dovranno essere selezionati il pacchetto [Pkt12], il pacchetto [Pkt136], e i pacchetti opzionali [Pkt21] e [Pkt27] (ulteriori pacchetti opzionali sono possibili se previsti dalla configurazione dell'applicazione specifica)</p>	<p>RIU-M valida i pacchetti ERTMS necessari alla costruzione del messaggio EURORADIO "Infill MA" [Msg37]</p> <p>RIU-M invia ciclicamente il messaggio EURORADIO "Infill MA" [Msg37] associato all'aspetto più restrittivo del segnale e trasmette il messaggio EURORADIO "General message" [Msg24] con richiesta di Acknowledgement e con pacchetto "Default balise, loop or RIU information" [Pkt254]</p>		<p>RIU-M-&gt;SSB: - msg 37 - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 254</p>
6			<p>SSB invia al RIU il messaggio "Acknowledgement" [Msg146]</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 146</p>
7	<p>SSB riceve il messaggio EURORADIO "Infill MA" [Msg37] contenente una MA restrittiva e calcola la curva di frenatura</p>			<p>RIU-M-&gt;SSB: - msg 37</p>
8	<p>SSB riceve il messaggio "General message" [Msg24] contenente il pacchetto di default e mostra all'AdC il messaggio di testo di default</p>			<p>RIU-M-&gt;SSB: - msg 24 con pkt 254</p>

**6.8 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_DEG\_002 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
64 di 318

### 6.9 RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_001

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Revoca concordata della MA rifiutata dal treno con conseguente mancata liberazione del PO di itinerario		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS con MA assegnata che si estende oltre il PO dell'itinerario formato.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il DCO impartisce il comando di "Distruzione Itinerario"(DIT) di un itinerario posto a valle del fronte treno e incluso nella MA ad esso assegnata	IXL dispone a via impedita il segnale di protezione dell'itinerario per il quale è stato applicato il comando di distruzione		
2		IXL invia a RBC la relazione "Richiesta Consenso Liberazione PO" nello stato "ATTIVA"		
3		RBC ""invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), che copre la sezione <sup>10</sup> occupata dal fronte treno, ed eventuali sezioni successive, con profilo di "Full Supervision" fino al segnale di protezione dell'itinerario per il quale è stato applicato il comando di "Distruzione Itinerario" (DIT)	Nota: questa riduzione di MA può provocare reazioni nel SSB in base all'intervento della nuova curva di frenatura riferita alla nuova EoA.	RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5
4			Il SSB invia l'ack alla MA ridotta [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
5		RBC riceve l'ack alla MA ridotta [Msg146]		
6		RBC invia il messaggio Request to Shorten MA [Msg9] ed attiva il timer <sup>11</sup> relativo alla richiesta di consenso di liberazione del punto origine dell'itinerario (la lunghezza della MA riportata in tale messaggio deve essere un metro inferiore rispetto a quella indicata nella MA ridotta [Msg3], precedentemente inviata al treno)		RBC->SSB: - msg 9

<sup>10</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC.

<sup>11</sup> L'attivazione del timer non è applicabile al caso LTCL, è applicabile nei casi MIBO, TRBR, TOMI, DD, NOPD, PVVOG e SRMOD.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
65 di 318

7			Il treno rifiuta la MA ridotta riportata nel [Msg9] inviando al RBC il [Msg138] (Request to Shorten MA is Rejected)	SSB->RBC: - msg 138
8	Step non applicabile al caso LTCL	RBC riceve il [Msg138] dal SSB e disattiva il timer relativo alla richiesta di consenso di liberazione del punto origine dell'itinerario		
9	Step non applicabile al caso LTCL	RBC deve inviare al SSB un messaggio Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), selezionando come EoA il segnale che protegge l'itinerario per cui è stato inviato il messaggio Request to Shorten MA [Msg9]		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5
10	Step non applicabile al caso LTCL		Il SSB invia l'ack alla MA ridotta [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
11	Step non applicabile al caso LTCL	RBC riceve l'ack alla MA ridotta [Msg146]		
12	Step non applicabile al caso LTCL	RBC riceve un PR [Msg136] in FS (con M_MODE=0)		SSB->RBC : - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)
13		RBC non trasmette ad IXL la relazione "Consenso per la liberazione PO" che rimane nello stato "NON ATTIVA o RIFIUTATA" per l'itinerario per cui è stata gestita la revoca concordata della MA (Cooperative Shortening MA) (nei casi MIBO, TRBR, TOMI, DD, NOPD, PVVOG, SRMOD) oppure RBC non trasmette ad IXL la relazione "Consenso per la liberazione PO" che rimane nello stato "NON ATTIVO" per l'itinerario per cui è stata gestita la revoca concordata della MA (Cooperative Shortening MA) (nel caso LTCL)		
14		Il bloccamento del PO resta attivo con MA fino al segnale di protezione dell'itinerario per il quale è stato attivato il comando di distruzione		

**6.10 RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Revoca concordata della MA accettata dal treno con conseguente liberazione del PO di itinerario		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS con MA assegnata che si estende oltre il PO dell'itinerario formato.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il DCO impartisce il comando di "Distruzione Itinerario" (DIT) di un itinerario posto a valle del fronte treno e incluso nella MA ad esso assegnata	IXL dispone a via impedita il segnale di protezione dell'itinerario per il quale è stato applicato il comando di distruzione ed invia a RBC la relazione "Richiesta Consenso Liberazione PO" nello stato "ATTIVA". RBC "" invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), che copre la sezione <sup>12</sup> occupata dal fronte treno, ed eventuali sezioni successive, con profilo di "Full Supervision" fino al segnale di protezione dell'itinerario per il quale è stato applicato il comando di "Distruzione Itinerario" (DIT)	Nota: questa riduzione di MA può provocare reazioni nel SSB in base all'intervento della nuova curva di frenatura riferita alla nuova EoA.	RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5
2			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
3		RBC invia il messaggio Request to Shorten MA [Msg9], attiva il timer <sup>13</sup> relativo alla richiesta di consenso di liberazione del punto origine dell'itinerario (la lunghezza della MA riportata in tale messaggio deve essere un metro inferiore rispetto a quella indicata nella MA ridotta [Msg3], precedentemente inviata al treno)		RBC->SSB: - msg 9
4			Il treno accetta la MA ridotta riportata nel [Msg9] inviando al RBC il [Msg137] (Request to Shorten MA is Granted)	SSB->RBC: - msg 137

<sup>12</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC.

<sup>13</sup> L'attivazione del timer non è applicabile al caso LTCL, è applicabile nei casi MIBO, TRBR, TOMI, DD, NOPD, PVVOG e SRMOD.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
67 di 318

5		RBC riceve il messaggio Request to Shorten MA is Granted [Msg137] dal SSB, disattiva il timer <sup>14</sup> relativo alla richiesta di consenso di liberazione del punto origine dell'itinerario Ed invia al SSB un messaggio Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), con EoA 'sul punto per cui è stato inviato il messaggio Request to Shorten MA [Msg9]		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5
6			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
7	RBC invia ad IXL la relazione "Consenso per la liberazione PO" nello stato "Accettata"/"Attivo" <sup>15</sup> per informare IXL circa la possibilità di liberare i bloccamenti di un itinerario	IXL libera il bloccamento del PO relativo al comando DIT		

<sup>14</sup> La disattivazione del timer non è applicabile al caso LTCL, è applicabile ai casi MIBO, TOMI, TRBR, DD, NOPD, PVVOG e SRMOD.

<sup>15</sup> "Attivo" nel caso LTCL. "Accettata" nei casi MIBO, TOMI, TRBR, DD, NOPD, PVVOG e SRMOD.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
68 di 318

**6.11 RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_003**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Revoca Concordata per la liberazione artificiale di un itinerario con accettazione da parte del treno		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in FS con una MA che termina a valle di un Posto di Servizio. Itinerario del Posto di Servizio attraversato dalla MA integro o controllato e formato.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il DCO impartisce il comando di “Distruzione Itinerario”(DIT) di un itinerario posto a valle del fronte treno e incluso nella MA ad esso assegnata		SSB riceve da RBC una richiesta di revoca cooperativa di MA con una EoA localizzata 1 metro prima del SV <sup>16</sup> o coincidente con il SV in corrispondenza del punto origine su cui è stato impartito il comando di distruzione itinerario. SSB riceve da RBC un messaggio di riduzione incondizionata della MA sul SV	RBC->SSB: - msg 9 con pkt 15 - msg 3 <sup>17</sup> con pkt 15 (L_ENDSECTION < L_ENDSECTION MA precedente)
2			SSB invia a RBC l'accettazione del nuovo punto di arresto coincidente con il segnale di PO dell'itinerario	SSB->RBC: - msg 137
3	RBC invia a IXL il consenso per la liberazione artificiale dell'itinerario	IXL libera il blocco del PO relativo al comando DIT		

<sup>16</sup> Nel caso TRRI la EoA del messaggio 9 è localizzata 1 metro prima di SV.

<sup>17</sup> Nel caso TRRI l'ordine di invio dei messaggi 3 e 9 è condizionato dalle tempistiche di IXL e potrebbe essere invertito.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
69 di 318

**6.12 RFI\_ESC\_TEST\_DIT\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Revoca Concordata per la liberazione artificiale di un itinerario con rifiuto da parte del treno			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	SSB in FS a velocità sostenuta con una MA che termina a valle di un Posto di Servizio. Itinerario del Posto di Servizio attraversato dalla MA integro o controllato e formato.			
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il DCO impartisce il comando di “Distruzione Itinerario”(DIT) di un itinerario posto a valle del fronte treno e incluso nella MA ad esso assegnata		SSB riceve da RBC una richiesta di revoca cooperativa di MA con una EoA localizzata 1 metro prima del SV <sup>18</sup> o coincidente con il SV in corrispondenza del punto origine su cui è stato impartito il comando di distruzione itinerario. SSB riceve da RBC un messaggio di riduzione incondizionata della MA sul SV	RBC->SSB: - msg 9 con pkt 15 - msg 3 <sup>19</sup> con pkt 15 (L_ENDSECTION < L_ENDSECTION MA precedente)
2			SSB invia a RBC il rifiuto del nuovo punto di arresto coincidente con il segnale di PO dell’itinerario	SSB->RBC: - msg 138
3	RBC invia a IXL il mancato consenso per la liberazione artificiale dell’itinerario	Il bloccamento del PO resta attivo con MA fino al segnale di protezione dell’itinerario per il quale è stato inviato il comando di distruzione		

<sup>18</sup> Nel caso TRRI la EoA del messaggio 9 è localizzata 1 metro prima di SV.

<sup>19</sup> Nel caso TRRI l’ordine di invio dei messaggi 3 e 9 è condizionato dalle tempistiche di IXL e potrebbe essere invertito.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
70 di 318

**6.13 RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del punto di arresto: informazione di Danger Point e dell'Overlap nella MA in FS con termine su segnali di protezione, di partenza e di linea		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS, con EoA su un SV di linea situato a monte di un PdS e chiuso da operatore. Il PdS è un PM con segnale di partenza sede di Overlap. Gli itinerari del PdS per il transito del treno non sono formati.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	L'operatore/RdC rimuove la chiusura del SV che si dispone a via libera			
2	Questo step non è mandatorio nei casi MIBO e LTCL per cui l'RBC può estendere la MA anche in assenza di ricezione del Messaggio 132		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
3	Questo step non è mandatorio nei casi MIBO e LTCL per cui l'RBC può estendere la MA anche in assenza di ricezione del Messaggio 132	RBC riceve il [Msg132]		
4		RBC invia la MA [Msg3], in FS, con Danger Point, fino al segnale di protezione del PdS, essendo il CdB di Ricoprimento immediatamente a valle del segnale libero		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (Q_DANGERPOINT=1)
5			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
6		RBC riceve il [Msg146]		
7		La MA viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
8	Operatore/RdC forma l'itinerario, dal segnale di protezione al segnale di partenza			

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
71 di 318

9	Questo step non è mandatorio nei casi MIBO e LTCL per cui l'RBC può estendere la MA anche in assenza di ricezione del Messaggio 132		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
10	Questo step non è mandatorio nei casi MIBO e LTCL per cui l'RBC può estendere la MA anche in assenza di ricezione del Messaggio 132	RBC riceve il [Msg132]		
11		RBC invia la MA estesa al SSB ([Msg3] con L_ENDSECTION > L_ENDSECTION MA [Msg3] precedente), con Overlap e senza o con Danger Point <sup>20</sup> , fino al segnale di partenza del PdS		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION > L_ENDSECTION MA precedente, Q_DANGERPOINT=0/1, Q_OVERLAP=1)
12			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
13		RBC riceve il [Msg146]		
14	Il treno avanza fino ad avvicinare il segnale di partenza, sfruttando l'overlap ricevuto da RBC			
15	Operatore/RdC forma l'itinerario, dal segnale di partenza del PdS			
16	Questo step non è mandatorio nei casi MIBO e LTCL per cui l'RBC può estendere la MA anche in assenza di ricezione del Messaggio 132		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
17	Questo step non è mandatorio nei casi MIBO e LTCL per cui l'RBC può estendere la MA anche in assenza di ricezione del Messaggio 132	RBC riceve il [Msg132]		

<sup>20</sup> Con Danger Point solo nei casi NOPD e PVVOG.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
72 di 318

18		RBC invia la MA massima al SSB ([Msg3] con L_ENDSECTION > L_ENDSECTION MA [Msg3] precedente), senza Overlap e senza o con Danger Point <sup>21</sup>		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION > L_ENDSECTION MA precedente, Q_DANGERPOINT=0/1, Q_OVERLAP=0)
19			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
20		RBC riceve il [Msg146]		

<sup>21</sup> Con Danger Point solo nei casi NOPD e PVVOG.

**6.14 RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del punto di arresto: informazione di Danger Point e dell'Overlap nella MA in FS con termine su segnali di protezione, di partenza e di linea		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Treno in FS, con EoA su un SV di linea situato a monte di un PdS e chiuso da operatore. Il PdS è un PM con segnale di partenza sede di Overlap.</p> <p>Gli itinerari del PdS per il transito del treno non sono formati.</p> <p>Nota: per l'applicazione del test sulla linea BO-FI, nella area con distanziamento PdE-PdE, il segnale di partenza del PdS deve coincidere con un PdE.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	L'operatore rimuove la chiusura del SV di linea	RBC invia la MA [Msg3] in FS, con Danger Point <sup>22</sup> , fino al segnale imperativo di ingresso in stazione, essendo il CdB di Ricoprimento immediatamente a valle del segnale libero		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (Q_DANGERPOINT=1) ***Nei casi RMNA e BOFI il pkt 15 include Q_OVERLAP=1 e T_OL=1023 (∞)
2			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
3		RBC riceve il [Msg146]		
4		La MA viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
5	Itinerario, dal segnale di protezione al segnale di partenza, formato			
6		RBC invia la MA estesa al SSB ([Msg3] con L_ENDSECTION > L_ENDSECTION MA [Msg3] precedente), fino al segnale di partenza del PdS con informazione di Overlap temporizzato		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION > L_ENDSECTION MA precedente, Q_OVERLAP=1, T_OL>0 e ≠1023 (∞))
7			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
8		RBC riceve il [Msg146]		
9	Itinerario, dal segnale di partenza del PdS, formato			

<sup>22</sup> Nei casi BOFI e RMNA al danger point configurato sul giunto a valle del segnale di protezione (sede di EoA) si aggiunge un overlap con temporizzazione infinita il cui termine coincide con la fine del CdB di ricoprimento.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

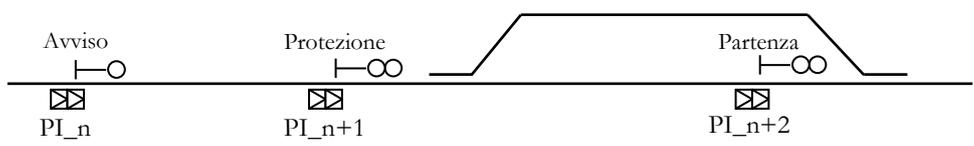
FOGLIO  
74 di 318

10		RBC invia la MA massima al SSB ([Msg3] con L_ENDSECTION > L_ENDSECTION MA [Msg3] precedente), senza o con Overlap e senza o con Danger Point <sup>23</sup>		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION > L_ENDSECTION MA precedente, Q_DANGERPOINT=0/1, Q_OVERLAP=0/1 <sup>24</sup> )
11			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
12		RBC riceve il [Msg146]		

<sup>23</sup> Con Danger Point nei casi BOFI e RMNA.

<sup>24</sup> Nel caso BOFI la variabile Q\_OVERLAP nel pkt 15 può valere 1 anziché zero; in particolare. Q\_OVERLAP=1 sugli stopping point relativi ai segnali di stazione (sia di PdE che virtuali interni) e ai segnali di PdE e PdA di linea.

**6.15 RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_003**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Estensione\Riduzione Movement Authority in L1 FS
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>SSB si trova in modalità operativa FS in livello 1 a monte di segnale di avviso di un PdS. Il PdS è un PM. Itinerario di arrivo in stazione formato.</p> 

**SEQUENZA DI TEST**

STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Treno in FS legge PI_n		<p>Il pacchetto “Level 1 Movement Authority” [Pkt12], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_ENDSECTION = distanza tra PI_n e il Segnale di partenza.</li> <li>✓ Q_DANGERPOINT =1</li> </ul>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tlg con pkt 12 (L_ENDSECTION= distanza tra PI_n e il Segnale di partenza, Q_DANGERPOINT=1)</li> </ul>

2	Treno in modalità operativa FS, con MA assegnata fino al segnale di partenza disposto a via impedita		<p>SSB invia al RIU-M, il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], che include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= PI_n ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=1 (stop all’invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>Con il pacchetto “Position Report” [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG.</p> <p>SSB invia al RIU-M il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], che include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= P_n+1 ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizio invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>Con il pacchetto “Position Report” [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p> <p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n+1, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p>
3	RIU verifica l’aspetto del segnale e invia al SSB la Movement Authority richiesta con i pacchetti corrispondenti	<p>Il RIU-M invia il messaggio “Infill MA” [Msg37] con la seguente variabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0].</li> </ul> <p>E con i pacchetti: [Pkt136], [Pkt12], [Pkt27], [Pkt21]</p>		<p>RIU-M&gt;SSB: - msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136, pkt12, pkt 27, pkt 21</p>
4	SSB riceve il messaggio [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		SSB elabora i dati ricevuti per estendere la propria MA e ricalcolare la nuova End of Authority	
5	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI	RIU elabora l’aspetto del segnale corrente e invia ciclicamente al SSB la Movement Authority richiesta [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		<p>RIU-M&gt;SSB: - msg 37</p>
6	A distanza di visibilità (200mt), si occupa indebitamente il CdB di ricoprimento che si trova all’interno dell’itinerario di arrivo	<p>Il segnale di protezione del PdS associato al PI_n+1, si dispone a via impedita.</p> <p>Il CPI recupera dal LEU associato al PI_n+1 posto a via impedita l’informazione relativa al nuovo telegramma EUROBALISE trasmesso dal PI_n+1 e lo invia tempestivamente a RIU-M</p>		

7	RIU riceve il nuovo telegramma Eurobalise	<p>RIU seleziona i nuovi pacchetti ERTMS/ETCS associati all'aspetto del segnale di via impedita per il quale è stato richiesto l'Infill MA e necessari per la costruzione del messaggio di Infill MA.</p> <p>RIU invia il messaggio "Infill MA" [Msg37], che contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG quella specificata dal treno nel [Pkt0].</li> </ul> <p>Con i pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ "Infill location reference" [Pkt136], dove NID_C e NID_BG si riferiscono a PI_n+1.</li> <li>✓ "Level 1 Movement Authority" [Pkt12], con: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L_ENDSECTION = distanza dal PI_n al Segnale di protezione.</li> <li>○ Q_DANGERPOINT=1 (Danger point information to follow)</li> </ul> </li> <li>✓ "Linking" [Pkt5],</li> <li>✓ "Gradient profile" [Pkt21],</li> <li>✓ "SSP" [Pkt27].</li> </ul>		<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <p>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136 (NID_C e NID_BG si riferiscono a PI_n+1), pkt 12 (L_ENDSECTION = distanza dal PI_n al Segnale di protezione, Q_DANGERPOINT=1), pkt 5, pkt 27, pkt 21</p>
8	SSB riceve il messaggio [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		SSB elabora i dati ricevuti per estendere la propria MA e ricalcolare la nuova End of Authority	
9	RIU-M invia ciclicamente il messaggio EURORADIO "Infill MA" [Msg37] relativa al PI per il quale è stato richiesto l'Infill		SSB elabora il messaggio EURORADIO [Msg37] e visualizza sul DMI una velocità di rilascio pari a zero	<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <p>- msg 37 con pkt 12 (V_RELEASEDP=0)</p>
10	RdC ripristina le condizioni nominali e forma l'itinerario di arrivo nel PdS	<p>Il segnale di protezione del PdS associato al PI_n+1, si dispone a via libera.</p> <p>Il CPI recupera dal LEU associato al PI_n+1 posto a via libera l'informazione relativa al nuovo telegramma EUROBALISE trasmesso dal PI_n+1 e lo invia tempestivamente a RIU-M</p>		

11	RIU riceve il nuovo telegramma Eurobalise	<p>RIU seleziona i nuovi pacchetti ERTMS/ETCS associati all'aspetto del segnale di via libera per il quale è stato richiesto l'Infill MA e necessari per la costruzione del messaggio di Infill MA. RIU invia il messaggio "Infill MA" [Msg37], che contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG quello specificato dal treno nel [Pkt0].</li> </ul> <p>Con i pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ "Infill location reference" [Pkt136], dove NID_C e NID_BG si riferiscono a PI_n+1.</li> <li>✓ "Level 1 Movement Authority" [Pkt12], con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L_ENDSECTION = distanza dal PI_n+1 al Segnale di partenza del PdS.</li> </ul> </li> <li>✓ "Linking" [Pkt5],</li> <li>✓ "Gradient profile" [Pkt21],</li> <li>✓ "SSP" [Pkt27]</li> </ul>		<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136 (NID_C e NID_BG si riferiscono a PI_n+1), pkt 12 (L_ENDSECTION = distanza dal PI_n al Segnale di partenza del PdS), pkt 5, pkt 27, pkt 21</li> </ul>
12	Il treno supera il PI_n+1 e legge i pacchetti e ne riceve il contenuto informativo		<p>SSB riceve il telegramma col pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_ENDSECTION = estesa dell'itinerario di arrivo.</li> <li>✓ Q_DANGERPOINT =1 (Danger point information to follow)</li> </ul> <p>E i pacchetti opzionali.</p> <p>SSB elabora i vari pacchetti ricevuti dal PI_n+1</p>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tlg con pkt 12 (L_ENDSECTION= estesa dell'itinerario di arrivo, Q_DANGERPOINT=1)</li> </ul>
13	Treno in modalità operativa FS, con MA assegnata fino al segnale di partenza disposto a via impedita		<p>SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153] con le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n+1 per il quale chiedere Infill.</li> <li>✓ Q_INFILL=1 (termina la sessione di comunicazione).</li> </ul> <p>Con il pacchetto "Position Report" [Pkt0] definendo come LRBG il PI_n+1</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n+1)</li> </ul>

14	RIU verifica l'aspetto del segnale e invia al SSB la Movement Authority richiesta con i pacchetti corrispondenti	<p>Il RIU invia il messaggio "Infill MA" [Msg37] con le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG come riportato dal SSB nel [Pkt0]</li> </ul> <p>e con i pacchetti: [Pkt136], [Pkt12], [Pkt27], [Pkt21].</p> <p>Il pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_ENDSECTION= estesa dell'itinerario di arrivo.</li> <li>✓ Q_DANGERPOINT=1 (Danger point information to follow)</li> </ul>		<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136, pkt12 (L_ENDSECTION= estesa dell'itinerario di arrivo; Q_DANGERPOINT=1), pkt 27, pkt 21</li> </ul>
15	SSB riceve il messaggio [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		SSB elabora i dati ricevuti per estendere la propria MA e ricalcolare la nuova End of Authority	
16	RdC forma l'itinerario di partenza	<p>Il segnale di partenza del PdS associato al PI<sub>n+2</sub>, si dispone a via libera.</p> <p>Il CPI recupera dal LEU associato al PI<sub>n+2</sub> posto a via libera l'informazione relativa al nuovo telegramma EUROBALISE trasmesso dal PI<sub>n+2</sub> e lo invia tempestivamente a RIU-M</p>		
17	RIU riceve il nuovo telegramma Eurobalise.	<p>RIU seleziona i nuovi pacchetti ERTMS/ETCS associati all'aspetto del segnale di via libera per il quale è stato richiesto l'Infill MA e necessari per la costruzione del messaggio di Infill MA.</p> <p>RIU invia il messaggio "Infill MA" [Msg37], che contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG quella specificata dal treno nel [Pkt0]</li> </ul> <p>Con i pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infill location reference [Pkt136], dove NID_C e NID_BG si riferiscono a PI<sub>n+2</sub>.</li> <li>✓ Level 1 Movement Authority [Pkt12], con: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L_ENDSECTION = distanza tra PI<sub>n+2</sub> e per tutta l'estesa dell'itinerario di partenza.</li> </ul> </li> <li>✓ Linking [Pkt5],</li> <li>✓ Gradient profile [Pkt21],</li> <li>✓ SSP [Pkt27]</li> </ul>		<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136 (NID_C e NID_BG si riferiscono a PI<sub>n+2</sub>), pkt 12 (L_ENDSECTION= distanza tra PI<sub>n+2</sub> e per tutta l'estesa dell'itinerario di partenza), pkt 5, pkt 27, pkt 21</li> </ul>
18	SSB riceve il messaggio [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		SSB elabora i dati ricevuti per estendere la propria MA e ricalcolare la nuova End of Authority	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
80 di 318

19	RdC occupa indebitamente il CdB presente all'interno della zona di uscita dell'itinerario di partenza	Il segnale di partenza del PdS associato al PI <sub>n+2</sub> , si dispone a via impedita. Il CPI recupera dal LEU associato al PI <sub>n+2</sub> posto a via impedita l'informazione relativa al nuovo telegramma EUROBALISE trasmesso dal PI <sub>n+2</sub> e lo invia tempestivamente a RIU-M		
20	RIU riceve il nuovo telegramma Eurobalise.	RIU seleziona i nuovi pacchetti ERTMS/ETCS associati all'aspetto del segnale di via impedita per il quale è stato richiesto l'Infill MA e necessari per la costruzione del messaggio di Infill MA. RIU invia il messaggio "Infill MA" [Msg37], che contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG quella specificata dal treno nel [Pkt0]</li> </ul> Con i pacchetti: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infill location reference [Pkt136], dove NID_C e NID_BG si riferiscono a PI<sub>n+2</sub>.</li> <li>✓ Level 1 Movement Authority [Pkt12], con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L_ENDSECTION distanza dal PI<sub>n+2</sub> al Segnale di partenza;</li> <li>○ Q_DANGERPOINT=1 (Danger point information to follow)</li> </ul> </li> <li>✓ Linking [Pkt5],</li> <li>✓ Gradient profile [Pkt21],</li> <li>✓ SSP [Pkt27]</li> </ul>		RIU-M>SSB: - msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136 (NID_C e NID_BG si riferiscono a PI <sub>n+2</sub> ), pkt 12 (L_ENDSECTION = distanza dal PI <sub>n+2</sub> al Segnale di partenza), pkt 5, pkt 27, pkt 21
21	SSB riceve il messaggio [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		SSB elabora i dati ricevuti per estendere la propria MA e ricalcolare la nuova End of Authority	
22	RIU-M invia ciclicamente il messaggio EURORADIO "Infill MA" [Msg37] relativa al PI per il quale è stato richiesto l'Infill		SSB elabora il messaggio EURORADIO [Msg37] e visualizza sul DMI una velocità di rilascio pari a zero	RIU-M>SSB: - msg 37 con pkt 12 (V_RELEASEDP=0)
23	RdC ripristina le condizioni nominali e forma l'itinerario di partenza nel PdS	Il segnale di partenza del PdS associato al PI <sub>n+2</sub> , si dispone a via libera. Il CPI recupera dal LEU associato al PI <sub>n+2</sub> posto a via libera l'informazione relativa al nuovo telegramma EUROBALISE trasmesso dal PI <sub>n+2</sub> e lo invia tempestivamente a RIU-M		

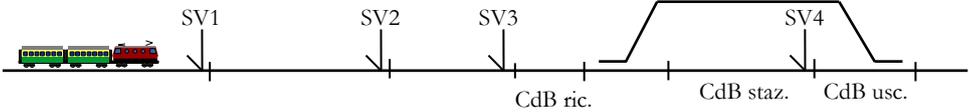
**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
81 di 318

24	RIU riceve il nuovo telegramma Eurobalise	<p>RIU seleziona i nuovi pacchetti ERTMS/ETCS associati all'aspetto del segnale di via libera per il quale è stato richiesto l'Infill MA e necessari per la costruzione del messaggio di Infill MA. RIU invia il messaggio "Infill MA" [Msg37], che contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG quella specificata dal treno nel [Pkt0].</li> </ul> <p>Con i pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infill location reference [Pkt136], dove NID_C e NID_BG si riferiscono a PI_n+2.</li> <li>✓ Level 1 Movement Authority [Pkt12], con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L_ENDSECTION= distanza tra PI_n+2 e tutta l'estesa dell'itinerario di partenza.</li> </ul> </li> <li>✓ Linking [Pkt5],</li> <li>✓ Gradient profile [Pkt21],</li> <li>✓ SSP [Pkt27]</li> </ul>		<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136 (NID_C e NID_BG si riferiscono a PI_n+2), pkt 12 (L_ENDSECTION = distanza tra PI_n+2 e tutta l'estesa dell'itinerario di partenza), pkt 5, pkt 27, pkt 21</li> </ul>
25	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI	RIU elabora l'aspetto del segnale corrente e invia ciclicamente al SSB la Movement Authority richiesta con i pacchetti corrispondenti	Il RIU invia il messaggio [Msg37] "Infill MA" con i pacchetti corrispondenti	<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 37</li> </ul>

**6.16 RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del punto di arresto: informazione di Danger Point e dell'Overlap nella MA in FS con termine sui segnali che svolgono funzione di avviso, protezione e di partenza		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Condizioni nominali della linea. Treno a monte di SV1. SV2 è il segnale di avviso, SV3 è il segnale di protezione, SV4 è il segnale di partenza sede di Overlap. SV2 a via impedita è settato a chiuso (per evitare l'assegnazione dell'OS nella sezione SV2-SV3).</p> 		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	SoM in L2 a parametri unknown/invalid, connessione a RBC, procedura di Override da AdC e movimento in SR per lettura di un BG posto a monte di SV1			
2		RBC invia la MA [Msg3] in FS fino al segnale di avviso (SV2), con una informazione di Danger Point coincidente con un punto posto ad una distanza configurabile a monte del giunto a valle del segnale e con velocità di rilascio nulla		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV2, Q_DANGERPOINT=1, D_DP=x, V_RELEASEDP=0, Q_OVERLAP=0), pkt 80 contenente Mode Profile OS (M_MAMODE=0) sulla sezione in cui è posto SV1
3	Il treno si sposta in FS sulla sezione SV1-SV2, si avvicina a SV2 e si ferma in accordo alla EoA			SSB->RBC : - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
83 di 318

4	L'operatore imposta le condizioni permissive su SV2 per l'estensione della MA in FS	RBC invia la MA [Msg3] in FS fino al segnale di protezione (SV3), con una informazione di Danger Point coincidente con il giunto a valle del segnale e un'informazione di Overlap in corrispondenza di un punto posto ad una distanza configurabile a monte del giunto al termine del CdB di ricoprimento, il timer dell'Overlap è configurato al valore "infinito", quello della velocità di rilascio al valore "velocità calcolata a bordo"	RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV3, Q_DANGERPOINT=1, D_DP=sul giunto a valle di SV3, Q_OVERLAP=1, D_STARTOL=0, T_OL=1023 "infinito", D_OL in corrispondenza di un punto posto ad una distanza configurabile a monte del giunto al termine del CdB di ricoprimento, V_RELEASEOL=126 "velocità calcolata a bordo")
5	Il treno si sposta in FS sulla sezione SV2-SV3, si avvicina a SV3 e si ferma in accordo alla EoA		SSB->RBC : - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)
6	L'operatore forma l'itinerario di arrivo e imposta il segnale SV3 a via libera	RBC invia la MA [Msg3] in FS fino al segnale di partenza (SV4), con una informazione di Danger Point coincidente con il giunto a valle del segnale, la velocità di rilascio associata al Danger Point fissa a zero e informazione di Overlap	RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV4, Q_DANGERPOINT=1, D_DP=sul giunto a valle di SV4, V_RELEASEDP=0, Q_OVERLAP=1 <sup>25</sup> , D_STARTOL=x, T_OL=y, D_OL=z)
7	Il treno si sposta in FS sulla sezione SV3-SV4 alla velocità permessa		SSB->RBC : - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN>0)
8	Il treno si ferma a monte del segnale di partenza SV4	RBC invia la MA in FS fino al segnale di partenza (SV4), con o senza informazione di Overlap	SSB->RBC : - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)  RBC->SSB : - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV4, Q_OVERLAP=0/1 <sup>26</sup> , D_STARTOL=x, T_OL=y, D_OL=z)
9	L'operatore forma l'itinerario di partenza e imposta il segnale SV4 a via libera	RBC invia la MA [Msg3] in FS oltre il segnale di partenza (SV4)	RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION oltre SV4)
10	Il treno riparte e si muove in accordo alla MA sull'itinerario di partenza		SSB->RBC : - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN>0)

<sup>25</sup> Configurazione dell'Overlap sui segnali di partenza di PdS allineata alla Applicazione Specifica.

<sup>26</sup> Configurazione dell'Overlap sui segnali di partenza di PdS allineata alla Applicazione Specifica: se x e z sono configurati diversi da zero allora Q\_OVERLAP=0, se x e z sono configurati a zero allora Q\_OVERLAP=1.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
84 di 318

**6.17 RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_005**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del punto di arresto, in caso di assenza di distanziamento in linea (es. unica sezione BCA): informazione di Danger Point e dell'Overlap nella MA in FS con termine sui segnali che svolgono funzione di protezione e di partenza		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Condizioni nominali della linea. Treno fermo a monte di SV1 (segnale di partenza del PdS1). SV2 è il segnale di protezione del PdS2. PdS2 è il PdS situato a valle del PdS1 nella direzione di marcia del treno. SV3 è il segnale di partenza del PdS2 sede di Overlap. Itinerari da SV1, SV2 e SV3 non formati.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	SoM in L2 a parametri unknown/invalid, connessione a RBC, procedura di Override da AdC e movimento in SR per lettura di un BG posto a monte di SV1			
2	L'operatore forma l'itinerario di partenza SV1-SV2 del PdS1	RBC invia la MA [Msg3] in FS fino al segnale di protezione (SV2), con una informazione di Danger Point coincidente con un punto posto ad una distanza configurabile a monte del giunto a valle del segnale e un'informazione di Overlap in corrispondenza di un punto posto ad una distanza configurabile a monte del giunto al termine del CdB di ricoprimento, il timer dell'Overlap è configurato al valore "infinito", quello della velocità di rilascio al valore "velocità calcolata a bordo"		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV2, Q_DANGERPOINT=1, D_DP=punto configurabile a monte del giunto a valle di SV2, Q_OVERLAP=1, D_STARTOL=0, T_OL=1023 "infinito", D_OL in corrispondenza di un punto posto ad una distanza configurabile a monte del giunto al termine del CdB di ricoprimento, V_RELEASEOL=126 "velocità calcolata a bordo")
3	Il treno si sposta in FS sulla sezione SV1-SV2, si avvicina a SV2 e si ferma in accordo alla EoA			SSB->RBC : - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
85 di 318

4	L'operatore forma l'itinerario di ingresso SV2-SV3	RBC invia la MA [Msg3] in FS fino al segnale di partenza (SV3), con una informazione di Danger Point coincidente con un punto configurabile a monte del giunto a valle del segnale, la velocità di rilascio associata al Danger Point fissa a zero e informazione di Overlap		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV4, Q_DANGERPOINT=1, D_DP= punto configurabile a monte del giunto a valle di SV3, V_RELEASEDP=0, Q_OVERLAP=1 <sup>27</sup> , D_STARTOL=x, T_OL=y, D_OL=z)
5	Il treno si sposta in FS sulla sezione SV2-SV3 alla velocità permessa			SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN>0)
6	Il treno si ferma a monte del segnale di partenza SV3 del PdS2	RBC rileva il treno il fermo e invia la MA in FS fino al segnale di partenza (SV3), senza informazione di Overlap		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)  RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV3, Q_OVERLAP=0)
7	L'operatore forma l'itinerario di partenza SV3-SV4 del PdS2	RBC invia la MA [Msg3] in FS oltre il segnale di partenza (SV3)		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION oltre SV3)
8	Il treno riparte e si muove in accordo alla MA sull'itinerario di partenza del PdS2			SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN>0)

<sup>27</sup> Configurazione dell'Overlap sui segnali di partenza di PdS allineata alla Applicazione Specifica.

**6.18 RFI\_ESC\_TEST\_DPOL\_006**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del punto di arresto, in caso di assenza di distanziamento in linea (es. unica sezione BCA): informazione di Danger Point e dell'Overlap nella MA in FS con termine sui segnali che svolgono funzione di protezione e di partenza		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Condizioni nominali della linea. Treno fermo a monte di SV1 (segnale di partenza del PdS1). SV2 è il segnale di protezione del PdS2. PdS2 è il PdS situato a valle del PdS1 nella direzione di marcia del treno. SV3 è il segnale di partenza del PdS2 sede di Overlap. Itinerari da SV1, SV2 e SV3 non formati.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	SoM in L2 a parametri unknown/invalid, connessione a RBC, procedura di Override da AdC e movimento in SR per lettura di un BG posto a monte di SV1			
2	L'operatore forma l'itinerario di partenza SV1-SV2 del PdS1	RBC invia la MA [Msg3] in FS fino al segnale di protezione (SV2), con una informazione di Danger Point posto al termine del circuito di binario di ricoprimento		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV2, Q_DANGERPOINT=1, D_DP=posto al termine del circuito di binario di ricoprimento, V_RELEASEDP=126)
3	Il treno si sposta in FS sulla sezione SV1-SV2, si avvicina a SV2 e si ferma in accordo alla EoA			SSB->RBC : - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)
4	L'operatore forma l'itinerario di ingresso SV2-SV3	RBC invia la MA [Msg3] in FS fino al segnale di partenza (SV3), con una informazione di Danger Point posto in corrispondenza del punto da proteggere (punta scambi o traversa limite) e informazione di Overlap che coincide con l'estesa della zona di uscita, se questa include il punto da proteggere		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV4, Q_DANGERPOINT=1, D_DP=posto in corrispondenza del punto da proteggere (punta scambi o traversa limite), Q_OVERLAP=1, D_OL=che coincide con l'estesa della zona di uscita, se questa include il punto da proteggere, V_RELEASEOL=126)
5	Il treno si sposta in FS sulla sezione SV2-SV3 alla velocità permessa			SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN>0)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
87 di 318

6	Il treno si ferma a monte del segnale di partenza SV3 del PdS2	RBC rileva il treno il fermo e invia la MA in FS fino al segnale di segnale di partenza (SV3), senza informazione di Overlap		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)  RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION fino a SV3, Q_OVERLAP=0)
7	L'operatore forma l'itinerario di partenza SV3-SV4 del PdS2	RBC invia la MA [Msg3] in FS oltre il segnale di partenza (SV3)		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION oltre SV3)
8	Il treno riparte e si muove in accordo alla MA sull'itinerario di partenza del PdS2			SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN>0)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
88 di 318

**6.19 RFI\_ESC\_TEST\_EOM\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Procedura EoM nominale per un SSB in L2 FS		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in FS.		
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	AdC ferma il treno ed effettua la procedura di EoM		SSB invia un messaggio End of Mission [Msg150] al RBC	SSB->RBC: - msg 150
2		RBC invia a SSB un General Message [Msg24] che contiene il pacchetto Session Management [Pkt42] con la variabile Q_RBC uguale a zero (0) e con l'identificativo e il numero di telefono di RBC		RBC->SSB: - msg 24 con pkt 42 (Q_RBC=0)
3			Il SSB invia un messaggio Termination of a Communication Session [Msg156] al RBC	SSB->RBC: - msg 156
4		RBC riceve il [Msg156] ed invia il messaggio Acknowledgement of Termination of a Communication Session [Msg39]		RBC->SSB: - msg 39
5		RBC considera terminata la sessione di comunicazione col treno e rilascia la Safe Connection		

**6.20 RFI\_ESC\_TEST\_EOM\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Procedura EoM nominale per un SSB in L1 FS		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in modalità operativa FS, con MA assegnata fino al segnale di partenza disposto a via impedita.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI			
2	AdC esegue la chiusura del banco		SSB invia a RIU il messaggio "Termination of Communication Session" [Msg156]	SSB->RIU-M: - msg 156
3		RIU riceve il messaggio [Msg156].  RIU invia il messaggio "Acknowledgement of termination of a communication" [Msg39] e considera chiusa la sessione di comunicazione con SSB.  RIU considera la sessione di comunicazione terminata e non invia ulteriori messaggi al SSB		RIU-M>SSB: - msg 39
4			SSB riceve il messaggio [Msg39].  Alla ricezione del messaggio "Acknowledgement of termination of a communication" [Msg39], il SSB considera chiusa la sessione di comunicazione con il RIU e richiede la chiusura della connessione sicura con il RIU in accordo al protocollo EURORADIO	
5	RIU riceve la richiesta di chiusura della connessione sicura	RIU chiude la connessione. Il canale radio diventa una risorsa nuovamente disponibile		

**6.21 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_HO\_001 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
91 di 318

**6.22 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_001 eliminato intenzionalmente)

**6.23 RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Test su tratta L1 LS con ingresso da un'area L1 LS di diverso gestore
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>SSB in modalità operativa SR o LS in Livello 1, proveniente da una rete di un altro gestore, a monte del PI che contiene i valori nazionali RFI.</p> <p>SSB deve avere in memoria un valore V_NVSTFF ≠ 30.</p> <p>Nella rete di provenienza è utilizzato lo stesso sistema L1 LS.</p> <p>Le condizioni della linea a valle del treno sono compatibili con l'estensione della MA fino alla prima località di servizio in area RFI.</p> <p>NOTA_1: P.M.</p> <p>NOTA_1bis: Nel caso ISDO_CH il test è da eseguire su binario 100 o 200, con partenza da area di altro gestore e arrivo in area L1 a Iselle.</p> <p>NOTA_2: P.M.</p> <p>NOTA_2bis: Nel caso PTLU_CH il test è da eseguire con partenza da area di altro gestore e arrivo in area L1 a Pino Tronzano.</p> <p>NOTA_3: °P.M.</p>

**SEQUENZA DI TEST**

STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno in LS o in SR capta il PI, che contiene i valori nazionali, installato in ingresso alla rete RFI			BG->SSB: - tlg con pkt 3  NOTA: i valori nazionali contenuti nel pacchetto 3 sono quelli definiti dal gestore infrastruttura dello Stato/Rete che "riceve" il treno. In questo caso RFI
2	Step opzionale. a) Opzione per il treno in modo SR: il treno capta il PI configurato con la MA ed il mode profile LS b) Opzione per il treno in modo LS: il test continua dallo step 4		SSB esegue la transizione al modo LS e sulla DMI viene visualizzato la modalità operativa LS	BG->SSB: - tlg con pkt 12, pkt 80
3	AdC riconosce il modo LS entro 5 secondi		Nessuna reazione del SSB	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
93 di 318

4	Il treno continua la marcia a piena velocità e sempre in accordo alla MA corrente			
5	Il treno raggiunge il circuito di binario di stazionamento della prima LdS arrestandosi a monte del segnale di partenza e l'AdC esegue EoM			
6	AdC esegue la procedura di SoM in L1		Su DMI viene visualizzata l'icona del modo SR	
7	L'AdC attiva la visualizzazione della velocità permessa in SR		Su DMI viene visualizzato il valore nazionale RFI (V_NVSTFF = 30 km/h)	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
94 di 318

**6.24 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_L1L1\_003 eliminato intenzionalmente)

**6.25 RFI\_ESC\_TEST\_L1L2\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione transizione da un'area L1 LS ad un'area L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Treno fermo nella stazione di area L1. Condizioni nominali della linea L2. Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita.</p> <p><b>PRECONDIZIONE:</b> questo test va eseguito se e solo se per lo stesso bordo, oltre all'ottenimento dell'ESC (IC) Statement con l'ESC Type RFI_B3_L2s_AF_01, si prevede anche l'ottenimento dell'ESC (IC) Statement con l'ESC Type RFI_2.0_L1-Cs_CHIASSO_01 e/o RFI_B3_L1LS_NAZIONALE_01.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Formazione itinerari da area L1 verso area L2			
2	AdC esegue SoM in livello 1 e al termine della procedura preme pulsante "Start" (il treno passa dal modo L1/SB al modo L1/SR)		Sulla DMI si visualizza il modo SR con richiesta di riconoscimento (icona gialla)	
3	Riconoscimento modo SR da parte del AdC		Sulla DMI l'icona modo SR passa da giallo a grigio	
4	Quando il segnale di partenza si dispone a via libera il treno parte in modo L1/SR ed effettua transizione in L1/LS sul BG di segnale S	BG di segnale S commutato a via libera in accordo alle condizioni di itinerario impostato	Sulla DMI si visualizza il modo LS con richiesta di riconoscimento (icona gialla)	BG → SSB: - tlg con pkt 3, pkt 5, pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt 46, pkt 70, pkt 80, pkt 180, pkt 181 Estensione MA in LS fino al primo segnale in linea, V_LOA = 600 km/h, SSP coerente con l'itinerario impostato
5	Riconoscimento modo LS da parte dell'AdC		Sulla DM l'icona modo LS passa da giallo a grigio	
6	Il treno legge il PI BG C	BG C fisso	Il SSB, con NID_ENGINE accettabile, invia al RBC una richiesta di Connessione Safe con: - il numero di telefono del RBC - ID del RBC - chiavi crittografiche corrispondenti con quelle del RBC chiamato	BG -->SSB: - tlg con pkt 42 che contiene ordine di connessione a RBC
7	Il treno percorre l'itinerario verso area L2 alla velocità ammessa	RBC riceve la richiesta di connessione safe, verifica che il valore della variabile NID_ENGINE è accettabile e che non è stato registrato il numero massimo di treni, ed invia al SSB la conferma di connessione safe	Sulla DMI compare l'icona di sessione di comunicazione con RBC stabilita (icona grigia)	

8			Il SSB invia a RBC il messaggio Initiation of Communication Session [Msg155]	SSB->RBC: - msg 155
9		RBC riceve il [Msg155] ed invia al SSB il messaggio Configuration Determination [Msg32]		RBC->SSB: - msg 32
10		RBC riceve il [Msg159] e considera la sessione di comunicazione stabilita	Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] con il sottosistema di terra, invia a RBC il messaggio Session Established [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3], considera la Sessione di Comunicazione attiva	SSB->RBC: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>28</sup>
11		RBC riceve il messaggio Validated Train Data [Msg129] dal SSB, li considera accettabili ed invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8]	SSB invia il messaggio Validated Train Data [Msg129] e riceve il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8] al quale risponde con il messaggio Acknowledgement [Msg146]	SSB->RBC: - msg 129 RBC->SSB: - msg 8 SSB->RBC: - msg 146
12		RBC invia un General Message [Msg24] con richiesta di ACK che include il pacchetto Position Report Parameters [Pkt58]	Il SSB invia il messaggio Acknowledgement [Msg146] a RBC	RBC->SSB: - msg 24 con pkt 58 SSB->RBC: - msg 146
13	Il treno legge il PI BG L e accelera alla velocità di linea dopo averlo superato con la coda	BG L fisso		BG -->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 21, pkt 27, pkt 46, pkt 52 Innalzamento SSP alla velocità di linea a partire dal PI
14	Il treno legge il PI BG [L2]A1, ridonato dal PI BG [L2]A0	BG A1 fisso BG A0 fisso	SSB invia un PR a RBC	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0
15		RBC invia al SSB una M' d'ingresso [Msg3] assegnata al SSB, con pacchetto Level Transition Order [Pkt41] con richiesta di ACK (M_ACK=1)	Il SSB invia il messaggio Acknowledgement [Msg146] a RBC. Sulla DMI si accende l'icona annuncio livello 2 grigia	RBC->SSB: - msg 3 con almeno i pkt 3, pkt 5, pkt 15, pkt 21, pkt 27, pkt 41, pkt 57 Pkt 41 con annuncio di transizione a L2 sul primo segnale di linea. SSB->RBC: - msg 146
16	Il treno effettua transizione a L2, modo FS, sul BG di segnale L1/L2	BG S L2 fisso Segnale L1/L2 disposto a via libera	Sulla DMI si visualizza la MA e track description. SSB invia PR con cambio di modo.	SSB->RBC: - msg 136 con M_MODE=0

<sup>28</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
97 di 318

17

Il treno prosegue in L2 FS  
fino alla successiva  
stazione, dove termina la  
prova

La prosecuzione della prova  
dopo la transizione L1/L2  
non è rilevante ai fini  
dell'esito del test

**6.26 RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione transizione da un'area di Livello 1 con Radio Infill ad un'area di Livello NTC (SCMT)		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Il SSB procede in un'area attrezzata con Livello 1 diretto verso un'area Livello NTC (SCMT) senza mai cambiare la sua direzione di marcia.</p> <p>Il SSB è equipaggiato con un sistema radio in grado di gestire comunicazioni via GSM-R ed è in modalità operativa FS in Livello 1.</p> <p>Tra SSB e RIU-M è stabilita una sessione di comunicazione.</p> <p>L'aspetto del segnale di uscita è disposto a Via Libera.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno passa sul PI <sub>n</sub> , PI che si trova a monte del segnale di transizione di livello di uscita e riceve i pacchetti [Pkt12] e [Pkt41]		<p>SSB elabora i pacchetti [Pkt12] e [Pkt41]. Il pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12] contiene le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_ENDSECTION= distanza tra PI<sub>n</sub> e il Segnale di transizione più 5 metri.</li> <li>✓ V_LOA/V_EMA può essere ≠ 0.</li> </ul> <p>Il pacchetto "Level Transition Order" [Pkt41] contiene le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_LEVELTR= distanza in corrispondenza della quale il SSB modifica il livello più il 5% della precedente distanza più 5 metri.</li> <li>✓ M_LEVELTR=1 (Livello NTC "SCMT").</li> <li>✓ L_ACKLEVELTR= lunghezza dell'area di riconoscimento a monte del segnale di transizione nella quale viene richiesto al AdC di riconoscere il cambiamento di livello (100 metri)</li> </ul>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <p>- tlg con pkt 12 L_ENDSECTION= distanza tra PI<sub>n</sub> e il Segnale di transizione, V_LOA/V_EMA<sup>29</sup>≠ 0), pkt 41 (D_LEVELTR= distanza in corrispondenza della quale il SSB modifica il livello più il 5% della precedente distanza più 5 metri, M_LEVELTR=1, NID_NTC=11 (SCMT), L_ACKLEVELTR= lunghezza dell'area di riconoscimento a monte del segnale di transizione nella quale viene richiesto al AdC di riconoscere il cambiamento di livello (100 metri))</p>

<sup>29</sup> V\_LOA nel caso DONO, V\_EMA nel caso VIVO.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
99 di 318

2	Treno in modalità operativa FS, con MA assegnata fino al segnale di confine disposto a via libera		<p>SSB invia al RIU-M il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153], che include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG = PI_n ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=1 (stop all'invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>con il pacchetto "Position Report" [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG.</p> <p>SSB invia al RIU-M il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153], che include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= P_n+1 ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizio invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>con il pacchetto "Position Report" [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p> <p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n+1, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p>
3	RIU verifica l'aspetto del segnale e invia al SSB la Movement Authority richiesta con i pacchetti corrispondenti	<p>Il RIU-M invia il messaggio "Infill"MA" [Msg37] con la seguente variabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]</li> </ul> <p>e con i pacchetti [Pkt12] e [Pkt41].</p> <p>Il pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12] contiene le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_ENDSECTION= 8 metri.</li> <li>✓ V_LOA/V_EMA ≠ 0.</li> </ul> <p>Il pacchetto "Level Transition Order" [Pkt41]<sup>30</sup> contiene le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_LEVELTR= il 5% della precedente distanza più 5 metri</li> <li>✓ M_LEVELTR=1 (Livello NTC "SCMT").</li> <li>✓ L_ACKLEVELTR=100 m</li> </ul>		<p>RIU-M-&gt;SSB: - msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 12 (L_ENDSECTION= 8 metri. V_LOA/V_EMA<sup>31</sup> ≠ 0) e pkt 41 (D_LEVELTR= il 5% della precedente distanza più 5 metri, M_LEVELTR=1, NID_NTC=11 (SCMT), L_ACKLEVELTR=100 m)</p>

<sup>30</sup> L'invio del pacchetto 41 da RIU è applicabile al solo caso della VIVO e non a quello della DONO.

<sup>31</sup> V\_LOA nel caso DONO, V\_EMA nel caso VIVO.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
100 di 318

4	Il treno entra nell'area di transizione di livello		Il SSB richiede all'AdC di riconoscere la transizione di livello attraverso apposita icona	
5	AdC riconosce la transizione di livello			
6	Il Treno capta il PI n+1 in asse al segnale di transizione		SSB elabora i pacchetti [Pkt12] e [Pkt41]. Il pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12] contiene le seguenti variabili: ✓ L_ENDSECTION= 8 metri. ✓ V_LOA ≠ 0. Il pacchetto "Level Transition Order" [Pkt41] contiene le seguenti variabili: ✓ D_LEVELTR= Now / 0 m <sup>32</sup> ✓ M_LEVELTR=1 (Livello NTC "SCMT"). ✓ L_ACKLEVELTR=0 Il pacchetto "Stop if in SR" [Pkt137]	BG->SSB: - tlg con, pkt 137, pkt 12, pkt 41 (D_LEVELTR= Now /0 m. M_LEVELTR=1, NID_NTC=11 (SCMT), L_ACKLEVELTR=0)
7	SSB raggiunge il punto di transizione di Livello		SSB si porta al Livello NTC (SCMT) in modalità operativa SN	
8	Il treno passa sul PI_n+2 contenente il pacchetto "Radio Infill Area Information" [Pkt133] con ordine di disconnessione dal RIU attuale		SSB il pacchetto "Radio Infill Area Information" [Pkt133] con ordine di disconnessione dal RIU attuale (Q_RIU=0, D_INFILL=0)	BG->SSB: - tlg con pkt 133 (Q_RIU=0, D_INFILL=0)
9	SSB termina la sessione di comunicazione con il RIU-M			

<sup>32</sup> Valore speciale 'Now' applicabile per il caso VIVO, '0' applicabile per il caso DONO.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
101 di 318

**6.27 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_002 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
102 di 318

**6.28 RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_003**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione transizione da un'area di Livello 1 LS ad un'area di Livello NTC (SCMT)		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in movimento in modalità operativa LS in Livello 1, a monte di un PI di annuncio di livello NTC (SCMT). Il treno è diretto verso un'area di Livello NTC (SCMT).		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno capta il PI configurato col pacchetto di annuncio di livello (pacchetto 41)		Sulla DMI viene visualizzata l'Annuncio transizione a livello NTC (SCMT) (icona grigia)	BG->SSB: - tlg con pkt 41 con: M_LEVELTR = L1NTC NID_NTC = 11 (SCMT)
2	In prossimità del segnale di confine, SSB richiede il riconoscimento della transizione di livello	-	Sulla DMI l'icona di annuncio del livello NTC (SCMT) passa da grigio a giallo	
3	Riconoscimento Transizione di Livello da parte dell'AdC	-	Sulla DMI l'icona di annuncio del livello NTC (SCMT) passa da giallo a grigio	
4	Il treno effettua transizione al livello NTC (SCMT) e modo SN sul BG di segnale di confine		Sulla DMI si verifica la: Transizione di Livello dal L1 (modo LS) a Livello NTC (SCMT) (modo SN)	BG->SSB: - tlg con pkt 44 <sub>SCMT</sub> , pkt 41
5	Il treno prosegue in modo SN fino al posto concordato ad inizio test			

**6.29 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_004 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
104 di 318

**6.30 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_L1NTC\_005 eliminato intenzionalmente)

**6.31 RFI\_ESC\_TEST\_L2L1\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione transizione da un'area L2 ad un'area L1 LS		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Treno in linea in area L2 verso area L1<sup>33</sup> con MA assegnata fino al segnale a monte del segnale di confine L2/L1 disposto a via impedita. L'aspetto del segnale di confine L2/L1 è disposto a via libera.</p> <p><b>PRECONDIZIONE:</b> questo test va eseguito se e solo se per lo stesso bordo, oltre all'ottenimento dell'ESC (IC) Statement con l'ESC Type RFI_B3_L2s_AF_01, si prevede anche l'ottenimento dell'ESC (IC) Statement con l'ESC Type RFI_2.0_L1-Cs_CHIASSO_01 e/o RFI_B3_L1LS_NAZIONALE_01.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	L'operatore di RBC dispone a via libera il segnale a monte del confine L2/L1	<p>RBC invia al SSB la MA estesa fino al confine in uscita<sup>34</sup> con richiesta di ACK [M_ACK=1] che include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al L1</li> <li>- il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] che termina sul confine in uscita con V_LOA coerente con l'aspetto del segnale di uscita.</li> </ul>	<p>Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]. Sulla DMI si visualizza la LOA &gt; 0 e l'accensione icona annuncio L1 grigia.</p>	<p>RBC-&gt;SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con almeno pkt 5, pkt 15, pkt 21, pkt 27, pkt 41.</p> <p>SSB-&gt;RBC: - msg 146</p>
2	Il treno legge il PI S di confine L2/L1 ed effettua immediatamente la transizione a L1/LS	BG S commutato a via libera in accordo all'itinerario impostato	<p>Sulla DMI si visualizza il modo LS con richiesta di riconoscimento (icona gialla) Il SSB effettua la transizione a L1 LS e invia un Position Report a RBC [Msg136] con [Pkt0] con M_LEVEL=2 (Level 1) e M_MODE=12 (Limited Supervision)</p>	<p>BG --&gt;SSB: - tlg con pkt 3, pkt 5, pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt 41, pkt 52, pkt 80, pkt 180, pkt 181 Pkt 41 con ordine di transizione immediata a L1. Estensione MA in LS compatibile con le condizioni di valle</p> <p>SSB-&gt;RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=2 e M_MODE=12)</p>
3	Riconoscimento modo LS da parte dell'AdC		Sulla DMI l'icona modo LS passa da giallo a grigio	
4		RBC riceve il PR dal SSB in L1 (M_LEVEL=2) ed invia un ordine di terminazione della "Communication Session" [Msg24] con [Pkt42] al SSB che sta lasciando l'area L2		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 42

<sup>33</sup> Per applicazione al caso MOCH deve essere in senso di marcia legale.

<sup>34</sup> Il punto di confine in uscita è posto per scelta progettuale a valle del segnale di confine in modo da assicurare la transizione L2 > L1 per lettura del PI di confine.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
106 di 318

5			Il SSB invia un messaggio Termination of a Communication Session [Msg156] al RBC	SSB->RBC: - msg 156
6		RBC riceve il [Msg156] ed invia il messaggio Acknowledgement of Termination of a Communication Session [Msg39]		RBC->SSB: - msg 39
7	Il treno prosegue in L1 LS fino alla successiva stazione, dove termina la prova		La prosecuzione della prova dopo la transizione L2/L1 non è rilevante ai fini dell'esito del test	

**6.32 RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Gestione uscita verso un'area non ERTMS di un SSB in FS con segnale di uscita posto a via libera, cancellazione della procedura di uscita, cambio dell'aspetto del segnale a via impedita e conseguente nuova gestione dell'uscita
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>Treno in FS, localizzato sulla sezione<sup>35</sup> di linea o di PdS a monte dell'ultima sezione in L2, con MA che termina sul segnale immediatamente a valle del fronte treno (nel caso di PdS l'EoA coincide con il segnale di partenza).</p> <p>La sezione a monte del segnale di uscita è protetta da uno segnale a via impedita (nel caso di PdS, l'itinerario di partenza non è formato e il relativo segnale di partenza è disposto a via impedita), come unica condizione mancante per l'estensione dell'MA in FS fino al confine di uscita. Nel caso in cui ci fosse un PL (o gruppo di PL) in linea comandati da pedale e interposti tra il segnale di partenza del PdS e il confine di uscita, per l'estensione della MA in FS fino al confine di uscita è necessario che il treno pesti tale pedale per la chiusura del/dei PL con la conseguente disposizione del relativo segnale di protezione del/dei PL a via libera.</p> <p>L'aspetto del segnale di uscita è disposto a Via Libera.</p> <p>NOTA</p> <p>Per il caso ROCAVE, nel caso di PLL o gruppo di PLL interposti tra il segnale di partenza e il confine di uscita, si devono considerare gli step con la dicitura "bis" in alternativa agli step 3, 8, 9, 12 e 14.</p>

**SEQUENZA DI TEST**

STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il DCO comanda l'apertura del segnale di ingresso della sezione a monte del segnale di uscita o nel caso di PdS, forma l'itinerario di partenza			
2	Step non applicabile ai casi MIBO, RMNA, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL <sup>36</sup>		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132

<sup>35</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC.

<sup>36</sup> Step non applicabile al caso MIBO, LTCL, RMNA, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE poiché la ricezione del messaggio 132 non è tra le precondizioni del processo di estensione della MA che determina l'invio del messaggio 3 allo step successivo.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
108 di 318

3		RBC deve assegnare al SSB, che si trova in L2 (uscite verso un'area non ERTMS), la MA di uscita con o senza richiesta di ACK [M_ACK=1/0] riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, con profilo di "Full Supervision" che include: - il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al NTC - il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] che indica l'assenza di un Danger Point associato alla MA ed una velocità ammessa V_LOA/V_EMA <sup>37</sup> coerente con l'aspetto del segnale di uscita		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1/0 <sup>38</sup> ) con pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200/50 <sup>39</sup> , M_LEVELTR=1), pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=0, V_LOA/V_EMA>0), pkt 27, pkt 21 e pkt 5
3bis1	Step alternativo al 3 nel caso di PL (o gruppo di PL) in linea comandati da pedale e interposti tra il segnale di partenza e il confine di uscita. Applicabile al caso ROCAVE	RBC assegna al SSB una MA fino al segnale a protezione del PL (o gruppo di PL) di linea, in "Full Supervision" e pkt 15 con L_ENDSECTION fino al segnale di protezione del PL (o gruppo di PL) e "Level Crossing Information" che indica lo stato del PL (o gruppo di PL) a "Non chiuso"		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION sul MB a protezione del PL (o del gruppo), pkt 27, pkt 21, pkt 3 e pkt 5 pkt 88 (NID_LX=LX id, Q_LXSTATUS=non protetto, V_LX=5Km/h, Q_STOPLX=stop richiesto, L_STOPLX=100 metri prima del marker di protezione del PL o gruppo di PL).
3bis2	Step alternativo al 3 e prosecuzione del 3bis1. Applicabile al caso ROCAVE		AdC visualizza su DMI l'icona di passaggio a livello non protetto	
3bis3	Step alternativo al 3 e prosecuzione del 3bis2. Il treno viene fatto avanzare e quando si trova in linea pesta il pedale che comanda la chiusura del PL (o del gruppo di PL). Applicabile al caso ROCAVE	RBC aggiorna la MA, le informazioni che riguardano il PL (o gruppo di PL) di linea [Pkt88] e include anche il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al NTC		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=1), pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=0, V_EMA>0), pkt 27, pkt 21, pkt 5 e pkt 88 (NID_LX=LX id, Q_LXSTATUS=protetto)
3bis4	Step alternativo al 3 e prosecuzione del 3bis3. Applicabile al caso ROCAVE		AdC non visualizza su DMI l'icona di passaggio a livello non protetto	
4	Step non applicabile al caso MIBO		Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146

<sup>37</sup> Il concetto di EMA si applica ai casi MOCH, BZTN e LTCL, quello di LOA agli altri casi (RMNA, BOFI, MIBO, TRBR, TOMI, DD).

<sup>38</sup> M\_ACK = 1 nei casi RMNA, BOFI, TRBR, TOMI, DD, MOCH, BZTN e LTCL; M\_ACK = 0 nel caso MIBO.

<sup>39</sup> L\_ACKLEVELTR = 200 m nei casi TRBR, TOMI, DD, MIBO, MOCH, BZTN e LTCL; L\_ACKLEVELTR = 50 m nei casi RMNA e BOFI.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
109 di 318

5			AdC conferma che sulla DMI nella “Area for planning information” lo “speed profile” è aggiornato con la corretta velocità in corrispondenza della LOA/EMA	
6	Step non applicabile al caso MIBO	RBC riceve il [Msg146]		
7		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
8	Il DCO comanda la chiusura del segnale di ingresso della sezione immediatamente a valle del fronte treno (ultima in L2)			
8bis	Step alternativo allo step 8. Si verifica un evento che determina la chiusura del segnale virtuale di linea che protegge il PL (o il gruppo di PL) di linea quando ancora il treno si trova a monte di tale segnale. Applicabile al caso ROCAVE			
9	RBC non considera più come EoA, il segnale di uscita dall’area ERTMS, e dunque cancella la procedura di uscita per il SSB	RBC invia al SSB la MA ridotta con o senza richiesta di ACK (M_ACK = 1/0), riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, che copre la SBR occupata dal fronte treno con profilo di “Full Supervision” ed include il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione immediata al livello L2		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1/0 <sup>40</sup> ) con pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=1/0 <sup>41</sup> , V_LOA/V_EMA=0 <sup>42</sup> ), pkt 27, pkt 21, pkt 5 e pkt 41 <sup>43</sup> (L_ACKLEVELTR=200, D_LEVELTR=32767, M_LEVELTR=3)

<sup>40</sup> M\_ACK = 1 nei casi RMNA, BOFI, TRBR, TOMI, DD, MOCH, BZTN e LTCL; M\_ACK = 0 nel caso MIBO.

<sup>41</sup> La valorizzazione 1 o 0 della variabile Q\_DANGERPOINT dipende dal tipo di segnale su cui terminerà la MA (segnale sede di EoA) e dalle regole di configurazione adottate nell’applicazione specifica della tratta oggetto di test.

<sup>42</sup> Il concetto di EMA si applica ai casi MOCH, BZTN e LTCL, quello di LOA agli altri casi (RMNA, BOFI, MIBO, TRBR, TOMI, DD).

<sup>43</sup> Il pkt 41 non viene inviato in questo step nei casi RMNA, BOFI, MIBO e LTCL. Il pkt 41, di rinuncia all’uscita, nei casi MOCH e BZTN è inviato in un Msg24 e non nel Msg3 di MA ridotta e L\_ACKLEVELTR vale 0.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
110 di 318

9bis	Step alternativo allo step 9. RBC non considera più come EoA, il segnale di uscita dall'area ERTMS, e dunque cancella la procedura di uscita per il SSB, inoltre, la MA viene accorciata sul segnale di protezione del PL (o del gruppo di PL). Applicabile al caso ROCAVE	RBC invia al SSB la MA ridotta con o senza richiesta di ACK (M_ACK = 1/0), riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, che copre la sezione occupata dal fronte treno con profilo di "Full Supervision" ed include il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione immediata al livello L2 e Level Crossing Information [Pkt88] con PL non protetto		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=1/0 <sup>44</sup> , V_EMA=0), pkt 27, pkt 21, pkt 5 e pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200, D_LEVELTR=32767, M_LEVELTR=3), pkt 88 (NID_LX=LX id, Q_LXSTATUS=non protetto, V_LX=5Km/h, Q_STOPLX=stop richiesto, L_STOPLX=100 metri prima del marker di protezione del PL o gruppo di PL)
10	Step non applicabile al caso MIBO		Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146].	SSB->RBC: - msg 146
11		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
12	Il DCO comanda la chiusura del segnale di uscita rendendo il suo aspetto a via impedita e comanda l'apertura del segnale di ingresso della sezione a monte del segnale di uscita			
12bis	Step alternativo allo step 12. Il DCO comanda la chiusura del segnale di uscita rendendo il suo aspetto a via impedita e viene rimossa la condizione che ha determinato la chiusura del segnale virtuale di linea che protegge il PL (o il gruppo di PL) a monte del segnale di uscita con treno ancora a monte le PL (o gruppo di PL) di linea. Applicabile al caso ROCAVE			
13	Step non applicabile ai casi MIBO, RMNA, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL <sup>44</sup>	Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC		SSB->RBC: - msg 132

<sup>44</sup> Step non applicabile ai casi MIBO, RMNA, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL, poiché la ricezione del messaggio 132 non è tra le precondizioni del processo di estensione della MA che determina l'invio del messaggio 3 allo step successivo.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
111 di 318

14		RBC deve assegnare al SSB, che si trova in L2 (uscite verso un'area non ERTMS), la MA di uscita con richiesta di ACK [M_ACK=1] riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, con profilo di "Full Supervision" che include il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] che indica la presenza di un Danger Point associato alla MA, avente distanza D_DP dalla EoA <sup>45</sup> ed una velocità ammessa V_LOA/V_EMA coerente all'aspetto del segnale di uscita (quindi nulla)		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1/0 <sup>46</sup> ) con pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=1/0, D_DP>0/=0, V_RELEASEDP=126, Q_OVERLAP=0, V_LOA/V_EMA=0), pkt 27, pkt 21 e pkt 5 ***Nei casi RMNA, BOFI, MOCH, BZTN il msg 3 include il pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200/50, M_LEVELTR=1) <sup>47</sup>
14bis	Step alternativo allo step 14. Applicabile al caso ROCAVE	RBC deve assegnare al SSB, che si trova in L2 (uscite verso un'area non ERTMS), la MA di uscita con richiesta di ACK [M_ACK=1] riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, con profilo di "Full Supervision" che include il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] con una velocità ammessa V_EMA coerente all'aspetto del segnale di uscita (quindi nulla) e PL protetto		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=0, Q_OVERLAP=0, V_EMA=0), pkt 27, pkt 21, pkt 5 e il pkt 88 (NID_LX=LX id, Q_LXSTATUS=protetto), pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=1) <sup>48</sup>
15	Step non applicabile al caso MIBO		Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
16	Step non applicabile al caso MIBO	RBC riceve il [Msg146]		
17		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
18	Il DCO comanda l'apertura del segnale di uscita rendendo il suo aspetto a via libera			
19	Step non applicabile ai casi MIBO, RMNA, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL <sup>49</sup>		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132

<sup>45</sup> Nel caso RMNA non è configurato il Danger Point in corrispondenza del primo giunto a valle del confine di uscita, per cui Q\_DANGERPOINT=0 e D\_DP=0. Nel caso MOCH e BZTN le MA che terminano su un confine di uscita verso aree di livello NTC e L1 hanno Q\_DANGERPOINT=0 e Q\_OVERLAP=0. Nel caso ROCAVE, il Danger Point è configurato in corrispondenza del primo giunto a valle del segnale di confine.

<sup>46</sup> M\_ACK = 1 nei casi RMNA, BOFI, TRBR, TOMI, DD, MOCH, BZTN e LTCL; M\_ACK = 0 nel caso MIBO.

<sup>47</sup> Nei casi RMNA, BOFI, MIBO, MOCH e BZTN la MA che termina su un segnale di confine verso area NTC disposto a via impedita include il pkt 41 di transizione verso NTC sul punto di confine.

<sup>48</sup> Nel caso ROCAVE la MA che termina su un segnale di confine verso area NTC disposto a via impedita include il pkt 41 di transizione verso NTC sul punto di confine.

<sup>49</sup> Step non applicabile ai casi MIBO, RMNA, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL, poiché la ricezione del messaggio 132 non

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
112 di 318

20		RBC deve assegnare al SSB, che si trova in L2 (uscite verso un'area non ERTMS), la MA di uscita con richiesta di ACK [M_ACK=1/0] riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, con profilo di "Full Supervision" che include: - il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al NTC - il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] che indica la non presenza di un Danger Point associato alla MA ed una velocità ammessa V_LOA/V_EMA coerente con l'aspetto del segnale di uscita		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1/0 <sup>50</sup> ) con pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200/50, M_LEVELTR=1), pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=0, V_LOA/V_EMA>0), pkt 27, pkt 21 e pkt 5
21	Step non applicabile al caso MIBO		Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
22			AdC conferma che sulla DMI nella "Area for planning information" lo "speed profile" è aggiornato con la corretta velocità in corrispondenza della LOA/EMA	
23	Step non applicabile al caso MIBO	RBC riceve il [Msg146]		
24		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
25	AdC fa avanzare il treno verso il segnale di uscita			
26	AdC riconosce la prossima transizione al livello NTC (un certo numero di metri dietro al segnale di Uscita, in coerenza con L_ACKLEVELTR ricevuto nel pkt 41). SSB, muovendo verso l'area NTC, e poco prima del segnale di uscita rileva un PI di tipo S/LT		Il SSB effettua la transizione al sistema di segnalamento tradizionale e invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) riferito al nuovo LRBG	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=1 e M_MODE=13) <sup>51</sup>

è tra le precondizioni del processo di estensione della MA che determina l'invio del messaggio 3 allo step successivo.

<sup>50</sup> M\_ACK = 1 nei casi RMNA, BOFI, TRBR, TOMI, DD, MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL; M\_ACK = 0 nel caso MIBO.

<sup>51</sup> Nel caso MOCH la EoA coincide con il BG di confine L2-NTC, pertanto, la transizione L2-NTC può avvenire per lettura del BG di confine o per odometria. Nel caso BZTN e ROCAVE la EoA è posta in un punto a valle del BG di confine L2-NTC pari a 43 m o sul giunto a valle del BG di confine L2-NTC, per cui normalmente la transizione L2-NTC avviene per lettura del BG di confine, a meno che la distanza sia inferiore a 43 m per cui potrebbe avvenire per odometria.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
113 di 318

27			AdC conferma che la DMI nella “Areas for level information” mostra il simbolo relativo a “NTC” e nella “Areas for mode information” il simbolo relativo alla modalità “National System”	
28	AdC fa avanzare il treno lasciando completamente l'area L2		SSB invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) che localizza il min safe rear end del SSB a valle del PI di transizione S/LT	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=1 e M_MODE=13)
29		RBC riceve un PR dal SSB, localizzato con il min safe rear end a valle del PI di transizione S/LT, ed invia un ordine di terminazione della “Communication Session” [Msg24] con [Pkt42] al SSB che sta lasciando l'area L2		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1/0 <sup>52</sup> ) con pkt 42 <sup>53</sup>

<sup>52</sup> Nei casi DD, TOMI, TRBR e LTCL si ha M\_ACK=0. Nei casi RMNA, BOFI, MOCH, MIBO, BZTN e ROCAVE si ha M\_ACK=1.

<sup>53</sup> Nel caso MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL l'ordine di disconnessione che RBC invia a SSB è inviato appena RBC riceve il PR in livello NTC da SSB, ovvero a valle dello step 23.

**6.33 RFI\_ESC\_TEST\_L2NTC\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione uscita verso un'area non ERTMS di un SSB in FS con segnale di uscita posto a via libera, cancellazione della procedura di uscita, cambio dell'aspetto del segnale a via impedita e conseguente nuova gestione dell'uscita. Caso con invio del general message per annunciare la transizione al livello NTC.		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS, localizzato sulla sezione <sup>54</sup> a monte dell'ultima sezione in L2, con MA che termina sul segnale immediatamente a valle del fronte treno. La sezione a monte del segnale di uscita è protetta da un segnale disposto a via impedita. Tale segnale nel caso di ERTMS puro potrebbe coincidere con un segnale di protezione PL o di un gruppo di PL. L'aspetto del segnale di uscita è disposto a Via Libera.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il DCO comanda l'apertura del segnale che protegge la sezione a monte del segnale di uscita o nel caso di segnale di protezione PL sono raggiunte le condizioni che ne determinano la disposizione a via libera			
2			Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
3		RBC invia al SSB un messaggio General Message [Msg24] che include il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione al livello NTC		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=1)
4			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146

<sup>54</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
115 di 318

5		RBC deve assegnare al SSB, che si trova in L2 (uscite verso un'area non ERTMS), la MA di uscita con richiesta di ACK [M_ACK=1] riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, con profilo di "Full Supervision" che include: - il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al NTC - il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] che indica l'assenza di un Danger Point associato alla MA ed una velocità ammessa V_EMA coerente con l'aspetto del segnale di uscita		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 41 <sup>55</sup> (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=1), pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=0, V_EMA>0), pkt 27, pkt 21 e pkt 5
6			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
7			AdC conferma che sulla DMI nella "Area for planning information" lo "speed profile" è aggiornato con la corretta velocità in corrispondenza della EMA	
8		RBC riceve il [Msg146]		
9		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
10	Il DCO comanda la chiusura del segnale di ingresso della sezione immediatamente a valle del fronte treno (ultima in L2) o nel caso di segnale di protezione PL si raggiungono le condizioni che ne determinano la disposizione a via impedita			
11	RBC non considera più come EoA, il segnale di uscita dall'area ERTMS, e dunque cancella la procedura di uscita per il SSB	RBC invia al SSB la MA ridotta con richiesta di ACK (M_ACK = 1), riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, che copre la sezione occupata dal fronte treno con profilo di "Full Supervision"		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=1/0 <sup>56</sup> , V_EMA=0), pkt 27, pkt 21, pkt 5
12			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146].	SSB->RBC: - msg 146

<sup>55</sup> Nei casi PVVOG e SRMOD è previsto che in caso di prima assegnazione MA di uscita venga inviata una MA transitoria (Messaggio 3) fino al segnale di uscita senza pacchetto 41, indipendentemente dall'aspetto del segnale di uscita. Nel caso TRRI il messaggio 3 non contiene il pacchetto 41, che viene trasmesso tramite il contestuale messaggio 24 (si veda step 3).

<sup>56</sup> La valorizzazione 1 o 0 della variabile Q\_DANGERPOINT dipende dal tipo di segnale su cui terminerà la MA (segnale sede di EoA) e dalle regole di configurazione adottate nell'applicazione specifica della tratta oggetto di test.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
116 di 318

13		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
14		RBC invia al SSB un messaggio General Message [Msg24] che include il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per ordinare la transizione immediata al livello 2		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=3) <sup>57</sup>
15			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
16	Il DCO comanda la chiusura del segnale di uscita rendendo il suo aspetto a via impedita e comanda l'apertura del segnale di ingresso della sezione a monte del segnale di uscita o nel caso di segnale di protezione PL sono raggiunte le condizioni che ne determinano la disposizione a via libera			
17		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC		SSB->RBC: - msg 132
18		RBC deve assegnare al SSB, che si trova in L2 (uscite verso un'area non ERTMS), la MA con EoA fino al segnale di uscita con richiesta di ACK [M_ACK=1] riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, con profilo di "Full Supervision" che include il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] che indica la presenza di un Danger Point associato alla MA, avente distanza D_DP dalla EoA ed una velocità ammessa V_EMA coerente all'aspetto del segnale di uscita (quindi nulla)		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=1/0 <sup>58</sup> , D_DP>0/=0, V_RELEASEDP=126, Q_OVERLAP=0, V_EMA=0), pkt 27, pkt 21 e pkt 5
19			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
20		RBC riceve il [Msg146]		
21		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		

<sup>57</sup> Se la cancellazione di uscita viene eseguita nel caso PVVOG allora il pacchetto 41 riporterà N\_ITER=1 ed M\_LEVELTR(k)=1.

<sup>58</sup> Nel caso TRRI, Q\_DANGERPOINT=1 per segnale di confine coincidente con segnale di protezione, Q\_DANGERPOINT=0 altrove.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
117 di 318

22	Il DCO comanda l'apertura del segnale di uscita rendendo il suo aspetto a via libera	RBC invia al SSB un messaggio General Message [Msg24] che include il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione al livello NTC		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=1),
23			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
24		RBC deve assegnare al SSB, che si trova in L2 (uscite verso un'area non ERTMS), la MA di uscita con richiesta di ACK [M_ACK=1] riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, con profilo di "Full Supervision" che include: - il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al NTC - il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] che indica la non presenza di un Danger Point associato alla MA ed una velocità ammessa V_EMA coerente con l'aspetto del segnale di uscita		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 41 <sup>59</sup> (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=1), pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=0, V_EMA>0), pkt 27, pkt 21 e pkt 5
25			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]. AdC conferma che sulla DMI nella "Area for planning information" lo "speed profile" è aggiornato con la corretta velocità in corrispondenza della EMA	SSB->RBC: - msg 146
26		RBC riceve il [Msg146]		
27		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
28	AdC avanza verso il segnale di uscita			
29	AdC riconosce la prossima transizione al livello NTC (un certo numero di metri dietro al segnale di Uscita, in coerenza con L_ACKLEVELTR ricevuto nel pkt 41). SSB, muovendo verso l'area NTC, e poco prima del segnale di uscita rileva un PI di tipo S/LT		Il SSB effettua la transizione al sistema di segnalamento tradizionale e invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) riferito al nuovo LRBG	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=1 e M_MODE=13)

<sup>59</sup> Nel caso TRRI il messaggio 3 non contiene il pacchetto 41, che viene trasmesso tramite il contestuale messaggio 24 (si veda step 22).

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
118 di 318

30			AdC conferma che la DMI nella "Areas for level information" mostra il simbolo relativo a "NTC" e nella "Areas for mode information" il simbolo relativo alla modalità "National System"	
31	AdC fa avanzare il treno lasciando completamente l'area L2		SSB invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) che localizza il min safe rear end del SSB a valle del PI di transizione S/LT	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=1 e M_MODE=13)
32		RBC riceve un PR dal SSB, localizzato con il min safe rear end a valle del PI di transizione S/LT, ed invia un ordine di terminazione della "Communication Session" [Msg24] con [Pkt42] al SSB che sta lasciando l'area L2		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=0) con pkt 42

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
119 di 318

**6.34 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Treno in L2 SB. Assegnazione della prima MA e copertura della transizione OS->FS			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	SSB connesso a RBC. SSB in SB e localizzato nella finestra di prima attivazione. Dati treno accettabili. Sezione <sup>60</sup> immediatamente a valle della sezione dove è localizzato il treno soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo FS. <sup>61</sup>			
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC seleziona Start sulla DMI		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
2		RBC riceve il [Msg132]		
3		RBC verifica che il SSB è localizzato con il min safe front end all'interno della finestra di prima attivazione		
4		RBC verifica che la prima sezione a valle del fronte SSB soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo FS		
5		RBC verifica che il NID_ENGINE associato al segnale a valle del fronte treno non coincide con quello del treno stesso <sup>62</sup>		
6		RBC invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), con profilo di On Sight [Pkt80] (con M_MAMODE=0) sulla finestra di prima attivazione ed in FS sulla prima sezione immediatamente a valle del treno		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 80 (con M_MAMODE=0) e pkt 51 <sup>63</sup>
7			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
8		RBC riceve il [Msg146]		

<sup>60</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC.

<sup>61</sup> Su SRMOD il test è applicabile solo se eseguito con SBR di stazione immediatamente a valle della sezione dove è localizzato il treno.

<sup>62</sup> Per il solo "Caso TRBR", nel caso in cui, prima della End of Mission, il bordo avesse ricevuto da RBC una MA in FS fino al segnale immediatamente a valle, è necessaria una temporanea occupazione (libero->occupato->libero) del primo CdB immediatamente a valle del segnale, prima della nuova Start of Mission o della MA Request (START).

<sup>63</sup> Il pacchetto 51 è configurato solo per i casi NOPD, PVVOG e SRMOD.

9		RBC invia un messaggio General Message [Msg24] con un pacchetto Packet for sending plain text messages [Pkt72], contenente il messaggio di testo “ESTENSIONE DELLA MA IN FS” con T_TEXTDISPLAY=30		RBC->SSB: - msg 24 con pkt 72 “ESTENSIONE DELLA MA IN FS”
10		La MA viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
11	AdC riconosce la modalità OS		Il SSB passa in OS [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=1)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)
12			SSB, quando si localizza nella finestra di attivazione OS, mostra sulla DMI il messaggio “ESTENSIONE DELLA MA IN FS”	
13	AdC fa avanzare il treno sulla successiva sezione		Il SSB passa in FS [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=0)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
121 di 318

**6.35 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Riduzione della MA in FS e successiva estensione con profilo OS su di una sezione <sup>64</sup> degradata per CdB rilevato come occupato		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS con MA assegnata che copre anche le sezioni successive. Treno viaggia a velocità basse o è fermo.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Occupazione indebita di un CdB incluso nella MA del treno. Il CdB occupato non è quello immediatamente a valle di quello occupato dal fronte treno ed appartiene ad una sezione differente da quella occupata dal treno			
2	SSB localizzato a monte della finestra di attivazione OS <sup>65</sup> (più di 100 m dal segnale a valle). RBC considera che la sezione indebitamente occupata soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo OS <sup>66</sup> ed invia una MA ridotta	RBC invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK = 1), riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, che copre la sezione occupata dal fronte treno e le sezioni successive fino al segnale iniziale della sezione che soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo OS, con profilo di "Full Supervision"		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5
3			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
4		RBC riceve il [Msg146]		
5			AdC conferma che sulla DMI la "Area for planning information" è stata aggiornata in coerenza con la riduzione della MA ricevuta	
6		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT. RBC riceve un PR [Msg136] in FS (con M_MODE=0)		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)

<sup>64</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC. Nel caso SRMOD la sezione degradata per occupazione di CdB è di PdS.

<sup>65</sup> Nel caso MIBO bisogna parlare di finestra di riconoscimento OS.

<sup>66</sup> Nel caso BOFI l'autorizzazione OS può essere ottenuta solo a valle del tasto di soccorso TxCdB da operatore sul CdB occupato.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
122 di 318

7	AdC porta il SSB (col min safe front end) nella finestra di attivazione OS (che si estende 100 m dal segnale a valle definito come EoA)	RBC riceve un PR [Msg136] in FS (con M_MODE=0) dal treno in finestra di attivazione OS	Il SSB invia il messaggio MA Request [Msg132] a RBC.	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0) - msg 132
8		RBC riceve il [Msg132] ed invia la MA estesa con richiesta di ACK (M_ACK=1), riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, che copre la sezione occupata dal fronte treno in modo "Full supervision" e la sezione successiva con profilo di "On Sight" ed include il pacchetto Mode Profile in OS [Pkt80] che si estende dal giunto immediatamente a valle del segnale davanti al treno/dal segnale direttamente a valle del fronte treno <sup>67</sup> per l'intera sezione successiva		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1/0 <sup>68</sup> ) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5 e pkt 80 (D_MAMODE>0, L_ACKMAMODE=100/x <sup>69</sup> )
9	Step non applicabile al caso MIBO		Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
10		La MA viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
11	La modalità OS viene proposta all'AdC che la riconosce	RBC riceve un PR [Msg136] in OS (con M_MODE=1)		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)

<sup>67</sup> Nei casi NOPD e PVVOG il MP OS inizia dal segnale direttamente a valle del fronte treno.

<sup>68</sup> M\_ACK = 1 nei casi RMNA, BOFI, TRBR, TOMI, DD, NOPD, PVVOG e SRMOD; M\_ACK = 0 nel caso MIBO.

<sup>69</sup> L\_ACKMAMODE vale 100 per RBC Hitachi (casi TOMI, TRBR, DD, NOPD, PVVOG e SRMOD) e può essere diverso da 100 per RBC Alstom (casi RMNA, BOFI) poiché è configurato pari a 100 m più la distanza dal segnale (stopping point) che protegge la sezione in OS e l'inizio del mode profile OS (giunto).

**6.36 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_003**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Assegnazione della prima MA a seguito procedura di TAF dalla modalità operativa SB alla modalità FS		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Il test può essere istanziato in linea o in stazione. Sia SV1-SV2 una sezione di blocco. Condizioni nominali della linea. Treno in area L2, in finestra TAF di SV1 (SoM a parametri noti).		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Treno esegue SoM in area L2 a parametri noti, all'interno della finestra TAF			SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=1) con pkt 0 (V_TRAIN=0 e M_MODE=6)  SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 e pkt 11  RBC->SSB: - msg 8  SSB->RBC: - msg 146 con T_TRAIN_REF = T_TRAIN (msg 8)  SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=6)
2		RBC invia a SSB la richiesta di TAF		RBC->SSB: - msg 34
3			SSB invia a RBC la conferma di Track Ahead Free mentre il treno si trova ancora all'interno della finestra di TAF	SSB->RBC: - msg 149
4		RBC calcola la MA in FS disponibile per il treno e la invia a SSB		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15, pkt 3, pkt 57, pkt 58, pkt 21, pkt 27, pkt 5
5			SSB passa in FS	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
124 di 318

**6.37 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_004 eliminato intenzionalmente)

**6.38 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_005**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione Movement Authority in L1 con Radio Infill in condizioni nominali		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Tra il SSB ed il RIU-M è aperta una sessione di comunicazione. Treno in FS su un PdS con itinerario di partenza formato. Il segnale target è impostato a via impedita (segnale target = PBA/PBI, segnale protezione propria PL).		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno passa sul PI <sub>n</sub> del segnale di partenza		<p>SSB legge il pacchetto "Radio Infill Area Information" [Pkt133], il pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12] e i pacchetti opzionali.</p> <p>SSB ignora il pacchetto [Pkt133]. Il pacchetto [Pkt12] contiene le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_ENDSECTION = distanza tra il PI<sub>n</sub> ed il Segnale_Target;</li> <li>✓ Q_DANGERPOINT=1;</li> </ul> <p>Il pacchetto [Pkt5] contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_LINK= distanza fino al prossimo PI (PI_Target).</li> <li>✓ NID_BG = identificatore del prossimo PI (PI_Target).</li> </ul> <p>SSB elabora i pacchetti Pkt12, Pkt5, Pkt27, Pkt21</p>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <p>- tlg con pkt 133, pkt 12, pkt 5, pkt 27, pkt 21</p>
2	Treno in modalità operativa FS, con MA assegnata fino al segnale target a via impedita		<p>SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153] con le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG = identificatore del PI<sub>n</sub>.</li> <li>✓ Q_INFILL=1 (termina la sessione di comunicazione).</li> </ul> <p>SSB include anche il pacchetto "Position Report" [Pkt0] definendo come LRBG il PI<sub>n</sub>.</p> <p>SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153] con le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= identificatore del PI_Target per il quale chiedere Infill.</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizia la sessione di comunicazione).</li> </ul> <p>SSB include anche il pacchetto "Position Report" [Pkt0] definendo come LRBG il PI<sub>n</sub></p>	<p>SSB-&gt;RIU-M:</p> <p>- msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI<sub>n</sub>, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI<sub>n</sub>)</p> <p>SSB-&gt;RIU-M:</p> <p>- msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_Target per il quale chiedere Infill, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI<sub>n</sub>)</p>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
126 di 318

3		RIU verifica l'aspetto del segnale e invia al SSB la Movement Authority richiesta "Infill"MA" [Msg37] con le seguenti variabili: ✓ NID_LRBG come riportato dal SSB nel [Pkt0]. con i pacchetti corrispondenti [Pkt136], [Pkt12], [Pkt27], [Pkt21]		RIU-M>SSB: - msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136, pkt 12, pkt 27, pkt 21
4	SSB riceve il messaggio [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		SSB elabora i dati ricevuti per estendere la propria MA e ricalcolare la nuova End of Authority	
5	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI	RIU elabora l'aspetto del segnale corrente e invia ciclicamente al SSB la Movement Authority richiesta "Infill MA" [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		
6	RdC predispose il segnale target a via libera	Il CPI recupera dal LEU associato al PI posto a via libera l'informazione relativa al nuovo telegramma EUROBALISE trasmesso dal PI e lo invia tempestivamente a RIU-M		
7	RIU riceve il nuovo telegramma Eurobalise	RIU seleziona i nuovi pacchetti ERTMS/ETCS associati all'aspetto del segnale di via libera per il quale è stato richiesto l'Infill MA e necessari per la costruzione del messaggio di Infill MA. RIU invia a SSB la nuova "Infill MA" [Msg37]		RIU-M>SSB: - msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136, pkt 12, pkt 27, pkt 21
8	SSB riceve il messaggio [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		SSB elabora i dati ricevuti per estendere la propria MA e ricalcolare la nuova End of Authority	
9	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI			

**6.39 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_006**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Ingresso in stazione con Modalità Operativa On Sight in area L1 con Radio Infill		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB si trova in modalità operativa FS in livello 1. Itinerario di arrivo in stazione non formato.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Treno in FS legge PI_n		<p>Il pacchetto [Pkt12], "Level 1 Movement Authority", include le seguenti variabili: L_ENDSECTION = distanza tra PI_n e il Segnale di protezione della stazione.</p> <p>SSB elabora i vari pacchetti ricevuti dal PI_n</p>	<p>BG-&gt;SSB: - tlg con pkt 12 (L_ENDSECTION= distanza tra PI_n e il Segnale di protezione)</p>
2	Treno in modalità operativa FS, con MA assegnata fino al segnale di protezione della stazione a via impedita		<p>SSB invia al RIU-M, il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153], per richiedere l'Infill di un PI posto a via impedita con itinerario non formato e CdB libero.</p> <p>Il messaggio [Msg153], "Radio Infill Request", include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= PI_n ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=1 (stop all'invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>con il pacchetto "Position Report" [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG.</p> <p>SSB invia al RIU-M il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153], che include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= P_n+1 ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizio invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>con il pacchetto "Position Report" [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p> <p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n+1, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p>
3		RIU verifica l'aspetto del segnale e invia SSB la Movement Authority richiesta "Infill MA" [Msg37]	SSB elabora il messaggio EURORADIO [Msg37] e visualizza sul DMI una velocità di rilascio pari a quella calcolata a bordo	<p>RIU-M-&gt;SSB: - msg 37</p>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
128 di 318

4	RdC occupa indebitamente un CdB di stazione. Il CdB di stazione non deve essere quello di ricoprimento			
5	RdC effettua l'intervento di soccorso sul CdB occupato/escluso			
6	RdC forma l'itinerario di ingresso in degrado di 1 livello	Segnale di avanzamento accesso a luce fissa		
7	RIU riceve il nuovo input dal CPI	<p>RIU verifica l'aspetto del segnale di protezione su PI<sub>n+1</sub>, che è a via impedita con degrado di I livello. Associa a questo segnale una On-Sight MA.</p> <p>RIU invia il messaggio "Infill MA" [Msg37], che contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG quella specificata dal treno nel [Pkt0].</li> </ul> <p>Con i pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infill location reference [Pkt136], dove NID_C e NID_BG si riferiscono a PI<sub>n+1</sub>.</li> <li>✓ Level 1 Movement Authority [Pkt12], con: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L_ENDSECTION= estesa dell'itinerario</li> </ul> </li> <li>✓ Mode Profile [Pkt80], associato alla MA, che include le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ D_MAMODE=0 (la transizione alla modalità On Sight avverrà su PI<sub>n+1</sub>)</li> <li>○ M_MAMODE=0 (On Sight).</li> <li>○ L_MAMODE= estesa dell'itinerario.</li> <li>○ V_MAMODE=6.</li> <li>○ L_ACKMAMOD= distanza precedente a PI<sub>n+1</sub> in corrispondenza di cui dovrà essere notificato il passaggio a OS (100mt)</li> </ul> </li> <li>✓ Linking [Pkt5],</li> <li>✓ Gradient profile [Pkt21],</li> <li>✓ SSP [Pkt27]</li> </ul>		<p>RIU-M-&gt;SSB:</p> <p>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136 (NID_C e NID_BG si riferiscono a PI<sub>n+1</sub>), pkt 12 (L_ENDSECTION = estesa dell'itinerario), pkt 80 (D_MAMODE=0, M_MAMODE=0, L_MAMODE= estesa dell'itinerario, V_MAMODE=6, L_ACKMAMODE= 100mt), pkt 5, pkt 27, pkt 21</p>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
129 di 318

8	SSB riceve il messaggio [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		Il treno utilizza i dati per estendere e aggiornare la propria MA e ricalcola la curva di approccio	
9	Il treno entra nella area di notifica OS (100mt dal segnale di protezione)		SSB richiede al AdC il passaggio alla modalità OS	
10	Visualizza la richiesta su DMI			
11	AdC acconsente al passaggio a OS		SSB passa alla modalità OS. SSB cancella le informazioni di Infill precedentemente salvate	
12	Il treno supera il PI <sub>n+1</sub> e legge i pacchetti		SSB legge il pacchetto [Pkt12] e gli altri pacchetti opzionali, tra cui il pacchetto [Pkt80] per la modalità OS	
13	RIU riceve da SSB il messaggio [Msg153] con specificata la posizione del treno nel pacchetto [Pkt0]	RIU termina l'invio del messaggio di Infill MA relativo al segnale a PI <sub>n+1</sub>	SSB in OS ignora la MA. Verificare il tetto di velocità a 30 km/h su DMI	
14	RdC forma l'itinerario di partenza	Il segnale di partenza si dispone a via libera		
15	Il treno supera il PI <sub>n+2</sub>		SSB passa alla modalità FS e legge i pacchetti contenuti nel PI	

**6.40 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_007 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
131 di 318

**6.41 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_008**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione della MA L1 in partenza da una stazione		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB fermo in livello 1, a monte di un segnale di partenza. Itinerario di partenza formato. Condizioni nominali della linea.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC esegue la procedura di SoM in L1		Su DMI viene visualizzata l'icona del modo SR	
2	Il treno parte in SR			
3	Treno in SR legge il PI di tipo S (Segnale) con aspetto di via libera		Il SSB ERTMS/ETCS in asse al PI del segnale di partenza S con aspetto di via libera in uscita dalla stazione: - passa in MO LS - imposta la EoA in corrispondenza del successivo segnale principale - richiede il riconoscimento del modo LS	BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt 80
4	AdC riconosce il modo LS entro 5 secondi		Nessuna reazione del SSB	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
132 di 318

**6.42 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_009**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Ingresso su binario tronco adibito a servizio viaggiatori		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Condizioni nominali della linea. Itinerario di arrivo su binario tronco formato. SSB in movimento, in modalità operativa LS, in livello 1, a monte del PI del segnale di protezione dell'itinerario che termina sul binario tronco.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Treno in LS legge il PI di tipo S (Segnale) del segnale che protegge l'itinerario verso il binario tronco		Alla captazione del PI S <ul style="list-style-type: none"> <li>• la EoA viene impostata in corrispondenza della DOA (Distanza Obiettivo Approssimata)</li> <li>• la velocità di rilascio a 15/5<sup>70</sup> km/h trasmessa dal SST viene impostata in approccio alla EoA</li> </ul>	BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt 80
2	Treno avanza in LS e legge i PI di tipo AT (Annuncio Tronchino) che fissano una V_LOA pari a 5 km/h e LoA 5m prima del paraurti L'ultimo dei PI di tipo AT annuncia in appuntamento un PI fittizio con reazione TRIP			BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 12 (con V_LOA pari a 5 km/h e LoA 5m prima del paraurti)
3	Il SSB si muove in direzione del paraurti percorrendo l'intero stazionamento e viene arrestato dall'AdC in prossimità del tronchino mentre procede ad una velocità inferiore a 5 km/h		SSB supervisiona un tetto di velocità di 5 km/h in prossimità del paraurti	

<sup>70</sup> La velocità di rilascio è pari a 5 km/h se il test viene eseguito a Luino sull'itinerario 01-40.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
133 di 318

**6.43 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_010 eliminato intenzionalmente)

**6.44 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_011 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
135 di 318

**6.45 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_012 eliminato intenzionalmente)

**6.46 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_013 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
137 di 318

**6.47 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_014**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Liberazione anticipata della marcia tramite captazione di un BG di infill in L1 LS in asse ad un segnale di avviso			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	SSB in movimento, in modalità operativa LS, in livello 1, a monte di un segnale di avviso isolato in linea. Il segnale di prima categoria di valle è disposto a via libera. Condizioni nominali della linea.			
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Treno in LS legge il PI di tipo A (Avviso) che estende la MA		SSB ERTMS/ETCS riceve l'Infill MA relativa al segnale di protezione ed aggiorna la EoA / LoA in base all'aspetto del segnale	BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 136, pkt 12
2	Il treno prosegue la marcia verso il segnale che costituisce la EoA della MA ricevuta		Il SSB presenta la velocità di rilascio sul DMI, relativa alla MA ricevuta via infill e dal corrispondente main signal BG	

**6.48 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_015 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
139 di 318

**6.49 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_016 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
140 di 318

**6.50 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_017 eliminato intenzionalmente)

**6.51 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_018**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione della MA dopo una SoM in linea in L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in L2 con MA in FS localizzato su una sezione di blocco di linea composta da un solo CdB.		
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	EoM in L2			
2	SSB esegue SoM con posizione valida, NID_ENGINE x, NID_OPERATIONAL y			SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=1) con pkt 0 (M_MODE=6)
3			SSB invia il train running number	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 5 (NID_OPERATIONAL=y)
4	AdC seleziona Start sulla DMI		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
5		RBC invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), con profilo di On Sight [Pkt80] (con M_MAMODE=0) che si estende fino al Danger Point associato al segnale posto al termine della sezione in cui è presente il treno ed in FS sulle SBR successive		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 80 e M_MAMODE=0, D_MAMODE=0; L_MAMODE= distanza dalla coda del treno al Danger Point a valle del segnale posto al termine della sezione in cui è presente il treno
6			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
7	AdC riconosce il modo OS su DMI		SSB passa in modo OS	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)
8		RBC re-invia la MA al treno con il messaggio di testo di estensione al modo FS, che non richiede conferma ad AdC e viene visualizzato per 30 secondi		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 72 (X_TEXT="Estensione della MA in FS", Q_TEXTCONFIRM=0, T_TEXTDISPLAY=30)
9	AdC fa avanzare il treno sulla successiva SBR ed il treno effettua la transizione OS-FS		SSB passa in modo FS	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
142 di 318

**6.52 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_019**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Riduzione della MA in L2 FS e successiva estensione con profilo OS sulla sezione <sup>71</sup> degradata per CdB rilevato come occupato		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS <sup>72</sup> con MA assegnata che copre anche le sezioni successive. Treno viaggia a velocità basse o è fermo.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Occupazione indebita di un CdB incluso nella MA del treno. Il CdB occupato non è quello immediatamente a valle di quello occupato dal fronte treno (non il CdB di ricoprimento ma quello successivo) ed appartiene ad una sezione differente da quella occupata dal treno <sup>73</sup>			
2		RBC invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK = 1) che copre la sezione occupata dal fronte treno e le sezioni successive fino al segnale iniziale della sezione occupata		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5
3			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
4		RBC riceve il [Msg146]		
5			AdC conferma che sulla DMI la "Area for planning information" è stata aggiornata in coerenza con la riduzione della MA ricevuta	
6		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT. RBC riceve un PR [Msg136] in FS (con M_MODE=0)		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)

<sup>71</sup> Sezione di RBC o SBR.

<sup>72</sup> Nei casi LTCL, ROCAVE e TRRI il treno in FS si trova su BCA.

<sup>73</sup> Per il caso BZTN la sezione occupata deve essere diversa da quella immediatamente successiva a quella occupata dal treno per poter attivare il MP OS.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
143 di 318

7	<p>A seguito della riduzione di MA, RBC invia una nuova MA estesa anche sulla sezione occupata e con il MP OS attivato su quest'ultima</p> <p>Nel caso in cui il MP OS si deve estendere su di una sezione di PdS, l'operatore tramite il TO effettua il tasto di soccorso Tx sul CdB occupato e l'itinerario si porta in Degradato di 1° livello</p>			<p>RBC-&gt;SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5 e pkt 80 (D_MAMODE&gt;0, L_ACKMAMODE)</p>
8			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
9		La MA viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
10	SSB si porta (col min safe front end) nella finestra di riconoscimento OS (che inizia 100 m a monte della sezione occupata)			
11	AdC riconosce il modo OS		SSB esegue la transizione da FS a OS	
12	SSB si porta nella sezione occupata in modo OS	RBC riceve un PR [Msg136] in OS (con M_MODE=1)		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)

**6.53 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MA\_020 eliminato intenzionalmente)

**6.54 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_021**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Ingresso su binario di precedenza in area di Livello 1 con Radio Infill		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Condizioni nominali della linea. Itinerario di arrivo in deviata formato; segnale di partenza in deviata posto a via impedita. SSB in movimento, in modalità operativa FS, in Livello 1, connesso al RIU-M, a monte del PI n del segnale di protezione e MA di Infill ricevuta relativa al PI n.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Treno in FS legge il PI_n del segnale che protegge l'itinerario di ingresso		SSB legge il pacchetto "Radio infill area information" [Pkt133] relativo al PI_n e invia il messaggio di "Radio infill request" [Msg153] per arrestare l'invio di informazioni di infill.  SSB legge il pacchetto "Radio infill area information" [Pkt133] relativo al PI_n+1 e invia il messaggio di "Radio infill request" [Msg153] per iniziare l'invio di informazioni di infill	BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt 145  SSB->RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n) - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n+1, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI_n)
2		RIU verifica l'aspetto del segnale e invia SSB la Movement Authority richiesta "Infill MA" [Msg37]	SSB elabora il messaggio EURORADIO [Msg37] e visualizza sul DMI un tetto di velocità di 30 km/h	RIU-M->SSB: - msg 37
3	Treno avanza verso lo stazionamento con velocità minore di 30 km/h e legge un PI di tipo Rp (Repositioning)		-	BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 16, pkt 145
4	Treno si ferma sullo stazionamento a monte della partenza in deviata			

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
146 di 318

**6.55 RFI\_ESC\_TEST\_MA\_022**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Ingresso in stazione su itinerario deviato con DOA (PI di Repositioning)		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Condizioni nominali della linea. Itinerario di arrivo formato. SSB in movimento, in modalità operativa LS, in livello 1, o SN in Livello NTC <sup>74</sup> a monte del PI del segnale di protezione dell'itinerario deviato.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Treno legge il PI di tipo S (Segnale) del segnale che protegge l'itinerario deviato		Alla captazione del PI S <ul style="list-style-type: none"> <li>• la EoA viene impostata in corrispondenza della DOA (Distanza Obiettivo Approssimata)</li> <li>• la velocità di rilascio impostata in approccio alla EoA e riceve un pacchetto 5 con il linking a un PI impostato unknown</li> </ul>	BG->SSB: - tlg con pkt 5 (NID_BG=unknown), pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt 80
2	Treno avanza in LS e legge un PI di Repositioning	La MA viene aggiornata alla distanza obiettivo effettiva		BG->SSB: - tlg con pkt 16 (L_SECTION)
3	Treno approccia la EoA aggiornata			

<sup>74</sup> La modalità SN si applica al caso CHIASSO.

**6.56 RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione di un'emergenza condizionata ignorata per SSB in FS		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS con MA assegnata che copre anche le SBR successive.		
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	AdC fa avanzare il treno sul CdB successivo <sup>75</sup>	RBC rileva che il CdB successivo a quello sul quale è localizzato il treno è occupato e continua a ricevere un PR [Msg136] in FS con [Pkt0] (M_MODE=0) tale da localizzare il treno a monte del giunto del CdB occupato		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)
2		RBC verifica che il treno non si è ancora localizzato sul CdB rilevato occupato (non ha superato con il fronte il giunto a monte di questo CdB) ed <sup>76</sup> invia un Conditional Emergency Stop message [Msg15] al SSB		RBC->SSB: - msg 15
3		La MA viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT	Il SSB riceve il [Msg15] ed invia il messaggio Acknowledgement of Emergency Stop [Msg147] con la variabile (Q_EMERGENCYSTOP=1/3 <sup>77</sup> ) (MEC ignorato)	SSB->RBC: - msg 147 (Q_EMERGENCYSTOP=1/3)
4		RBC riceve il [Msg147] con Q_EMERGENCYSTOP=1/3 ed interrompe l'invio del [Msg15]		
5		RBC riceve un PR [Msg136] in FS con [Pkt0] (M_MODE=0) tale da localizzare il treno sul CdB precedentemente occupato		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)

<sup>75</sup> Nei casi NOPD e PVVOG il CdB successivo deve coincidere con un CdB di percorso che funge da immobilizzazione di un deviativo, in corrispondenza del quale si può avere convergenza (funzione "CdB Ombra"), oppure con CdB immediatamente a valle di un segnale luminoso/primo CdB di SBR (funzione "Segnale Ombra"). Nei casi MOCH e BZTN il CdB successivo deve essere un CdB contenente deviativi della sezione in cui è localizzato il treno interessato dalla MA in FS o del primo CdB di valle interessato da MA in FS, qualora esso contenga almeno un deviativo o il treno sia localizzato sull'ultimo CdB della sezione.

<sup>76</sup> Per RBC dei casi RMNA, BOFI, MOCH e BZTN la frase "verifica che il treno non si è ancora localizzato sul CdB rilevato occupato (non ha superato con il fronte il giunto a monte di questo CdB)" non occorre; tale RBC sulla condizione di occupato-occupato innesca il Conditional Emergency Stop.

<sup>77</sup> Q\_EMERGENCYSTOP=1 nei casi RMNA, MIBO, BOFI, TOMI, TRBR e DD. Q\_EMERGENCYSTOP=3 nei casi NOPD, PVVOG, MOCH e BZTN.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
148 di 318

**6.57 RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione di un'emergenza condizionata accettata per SSB in FS		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS con MA assegnata che copre anche le SBR successive.		
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	Occupazione indebita del CdB di immobilizzazione immediatamente a valle del CdB occupato dal treno <sup>78</sup>	RBC verifica che il treno non si è ancora localizzato sul CdB rilevato occupato (non ha superato con il fronte il giunto a monte di questo CdB) ed invia un Conditional Emergency Stop message [Msg15] al SSB		RBC->SSB: - msg 15 (D_EMERGENCYSTOP>0)
2			Il SSB riceve il [Msg15] ed invia il messaggio Acknowledgement of Emergency Stop [Msg147] con la variabile (Q_EMERGENCYSTOP=0/1) (MEC accettato)	SSB->RBC: - msg 147 (Q_EMERGENCYSTOP=0/1)
3		RBC, dopo aver ricevuto il [Msg147] con Q_EMERGENCYSTOP=0/1, invia un messaggio Unconditional Emergency Stop [Msg16] al SSB		RBC->SSB: - msg 16
4	Il AdC conferma che la DMI mostra il messaggio "Emergenza incondizionata" e il "brake intervention symbol"			
5			SSB invia a RBC un PR in modo Trip	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=7)
6			Il treno invia il messaggio di ACK all'emergenza incondizionata [Msg147] con Q_EMERGENCYSTOP = 2	SSB->RBC: - msg 147 con pkt 0 (Q_EMERGENCYSTOP=2)
7	A treno fermo, l'AdC riconosce il Train Trip		SSB invia a RBC un PR in modo Post Trip	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=8)
8		RBC invia il messaggio Recognition of the exit da TR mode [Msg6] con richiesta di ACK		RBC->SSB: - msg 6 (M_ACK=1)
9			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146

<sup>78</sup> Nel caso SRMOD, SDT gestisce la funzione "CdB ombra" non solo per il CdB di immobilizzazione ma per tutti i CdB di percorso di un itinerario.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
149 di 318

10		RBC invia il Revocation of Emergency Stop [Msg18] con richiesta di ACK (M_ACK=1) e con opportuno Nid_EM relativo al Msg15 inviato		RBC->SSB: - msg 18 (M_ACK=1, NID_EM=relative al msg 15)
11			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
12		RBC invia il Revocation of Emergency Stop [Msg18] con richiesta di ACK (M_ACK=1) e con opportuno Nid_EM relativo al Msg16 inviato		RBC->SSB: - msg 18 (M_ACK=1, NID_EM=relative al msg 16)
13			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
14	Il treno resta in modo Post Trip		SSB invia a RBC un PR in modo Post Trip	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=8)

**6.58 RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_003**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione di un Emergenza Condizionata Accettata per SSB in FS per la gestione del segnale ombra		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS con MA assegnata che copre anche le SBR successive. Treno viaggia a velocità basse o è fermo. Treno localizzato sull'ultimo CdB della SBR.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Occupazione indebita del CdB immediatamente a valle del CdB occupato dal treno.		Il SSB manda un PR in FS [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=0)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)
2		RBC verifica che il min safe front end del treno non ha ancora passato la Stop Location e invia un Conditional Emergency Stop message [Msg15] al SSB (D_EMERGENCYSTOP>0)		RBC->SSB: - msg 15
3			Il SSB riceve il [Msg15] ed invia il messaggio Acknowledgement of Emergency Stop [Msg147] con la variabile Q_EMERGENCYSTOP=0/1 (MEC Accettato)	SSB->RBC: - msg 147 (Q_EMERGENCYSTOP=0/1)
4	Il treno si ferma in FS a monte del Segnale posto a valle del fronte treno			SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)
5		RBC invia il Revocation of Emergency Stop [Msg18] con richiesta di ACK (M_ACK=1) e con opportuno Nid_EM relativo al Msg15 inviato		RBC->SSB: - msg 18 (M_ACK=1, NID_EM=relativo al msg 15)
6			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg146
7		RBC invia una MA con EoA sul segnale a valle del fronte treno		SSB->RBC: - msg 3 (M_ACK=1)
8			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg146
9		RBC riceve il messaggio di ack [Msg146] e quindi invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK = 1), con EoA alla stop location		
10	SSB resta fermo in modo FS			SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
151 di 318

**6.59 RFI\_ESC\_TEST\_MEC\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione di un'emergenza condizionata accettata per SSB in FS		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS con MA assegnata che copre anche le sezioni <sup>79</sup> successive.		
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	Occupazione indebita del CdB di stazione immediatamente a valle della sezione di blocco o CdB occupato dal treno	RBC verifica che il treno non si è ancora localizzato sul CdB rilevato occupato (non ha superato con il fronte il giunto a monte di questo CdB) ed invia un Conditional Emergency Stop message [Msg15] al SSB		RBC->SSB: - msg 15 (D_EMERGENCYSTOP>0)
2			Il SSB riceve il [Msg15] ed invia il messaggio Acknowledgement of Emergency Stop [Msg147] con la variabile (Q_EMERGENCYSTOP=0/1) (MEC accettato)	SSB->RBC: - msg 147 (Q_EMERGENCYSTOP=0/1)
3	AdC conferma che la DMI mostra il messaggio "Emergency stop" e che il treno inizia a seguire una curva per cercare di arrestarsi prima della location cui punta l'emergenza			
4	AdC conferma che la DMI mostra il "Service brake intervention or emergency brake intervention" per rispettare il nuovo punto di arresto			

<sup>79</sup> Sezioni RBC o SBR.

**6.60 RFI\_ESC\_TEST\_MEI\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Emergenza Incondizionata inviata da Operatore RBC, mediante comando a singolo treno e successiva revoca		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Il treno è in movimento in area L2 in FS con MA assegnata.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	L'operatore RBC, tramite comando da TO della Postazione Operatore SDT, comanda al RBC l'invio di un messaggio di Emergenza Incondizionata ad un unico treno	RBC invia un messaggio Unconditional Emergency Stop [Msg16] al treno (finché non riceve l'ack dal treno)		RBC->SSB: - msg 16 (NID_EM=x <sup>80</sup> )
2			SSB riceve, un messaggio di Emergenza Incondizionata [Msg 16] e passa in modalità operativa Trip. SSB informa RBC sul passaggio in modalità operativa Trip tramite Position Report (pkt0 con M_MODE=7)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=7)
3			AdC conferma che la DMI mostra il messaggio "Emergenza incondizionata" e il "brake intervention symbol". Il treno invia il messaggio di ACK all'emergenza incondizionata [Msg147] con Q_EMERGENCYSTOP=2	SSB->RBC: - msg 147 (Q_EMERGENCYSTOP=2)
4		RBC riceve il [Msg147] con Q_EMERGENCYSTOP=2 ed interrompe l'invio del [Msg16]		
5	Il treno si arresta in modalità operativa Trip			
6	SSB passa in modalità operativa Post Trip a seguito del riconoscimento del TRIP da parte dell'AdC		SSB informa RBC del passaggio in modalità operativa Post Trip mediante un Position Report (pkt 0 con M_MODE=8)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=8)
7		RBC invia il messaggio Recognition of exit from TRIP mode [Msg6]		RBC->SSB: - msg 6 (M_ACK=1)
8			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg146

<sup>80</sup> NID\_EM = 0 nei casi TOMI, DD, TRBR, MIBO, NOPD, PVVOG e SRMOD. NID\_EM = 1, 2, ecc. nei casi RMNA, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE, LTCL e TRRI.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
153 di 318

9	L'operatore RBC, tramite comando da TO della Postazione Operatore SDT, comanda al RBC l'invio di un messaggio di revoca dell'Emergenza Incondizionata per il treno cui è stata precedentemente associata l'emergenza	RBC invia al SSB un messaggio di revoca dell'emergenza incondizionata [Msg 18] con richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB: - msg 18 (M_ACK=1, NID_EM=x <sup>81</sup> )
10			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg146

<sup>81</sup> NID\_EM = 0 nei casi TOMI, DD, TRBR, MIBO, NOPD, PVVOG e SRMOD. NID\_EM = 1, 2, ecc. nei casi RMNA, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE, LTCL e TRRI.

**6.61 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_MIX\_001 eliminato intenzionalmente)

**6.62 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_NSA\_001 eliminato intenzionalmente)

**6.63 RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione transizione da un'area di Livello NTC (SCMT) ad un'area di Livello 1 con Radio Infill con segnale di transizione di livello disposto a via libera		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Il SSB procede in un'area attrezzata con Livello NTC (SCMT) diretto verso un'area di Livello 1 senza mai cambiare la sua direzione di marcia.</p> <p>Il SSB è equipaggiato con un sistema radio in grado di gestire comunicazioni via GSM-R ed è in modalità operativa SN in Livello NTC (SCMT).</p> <p>Tra SSB e RIU-M non è stabilita una sessione di comunicazione.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	SSB richiede al AdC di inserire il Driver-ID			
2	AdC inserisce il Driver-ID			
3	SSB richiede al AdC di inserire il livello NTC (SCMT)			
4	AdC inserisce il NTC (SCMT)			
5	SSB visualizza l'icona relativa al livello di attrezzaggio inserito e dello specifico messaggio di attesa di scelta da parte dell'AdC			
6	AdC inserisce i Dati Treno			
7	Viene attivato il tasto Start			
8	AdC seleziona "Start"		SSB si dispone nel modo operativo Sistema Nazionale (SN)	
9	AdC conferma il riconoscimento dello specifico messaggio o icona			
10	RdC forma itinerario dal segnale di partenza del PdS	Segnale di partenza del PdS si dispone a via libera		
11	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI			
12	Il treno passa sul PI di registrazione alla rete GSM-R		Il SSB legge il contenuto informativo ed elabora il [Pkt 45]	BG->SSB: - tlg con pkt 45

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
157 di 318

13	Il treno passa sul PI <sub>n</sub> del segnale di avviso del segnale di transizione di livello		<p>SSB riceve il pacchetto "Level Transition Order" [Pkt41] che contiene le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_LEVELTR = distanza in corrispondenza della quale il SSB modifica il livello (la distanza tra il PI<sub>n</sub> e il segnale di confine + il 5% di questa distanza + 5 metri).</li> <li>✓ M_LEVELTR = 2 (Livello 1).</li> </ul> <p>e il pacchetto "National Values" [Pkt3] ed elabora i dati</p>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <p>- tlg con pkt 41 (D_LEVELTR, M_LEVELTR=2) e pkt 3</p>
14	SSB visualizza l'icona di annuncio Livello 1			
15	AdC conferma attraverso il riconoscimento dell'apposita icona			
16	Il treno passa sul PI <sub>n+1</sub> , PI di transizione		<p>SSB riceve ed elabora i seguenti pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Level 1 Movement Authority" [Pkt12] che contiene la variabile: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_ENDSECTION= distanza tra PI<sub>n+1</sub> e il successivo segnale che fa distanziamento;</li> </ul> </li> <li>- "Level Transition Order" [Pkt41] che contiene le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_LEVELTR= Now / 0m<sup>82</sup>.</li> <li>✓ M_LEVELTR=2 (Livello 1)</li> </ul> </li> <li>- "National Values" [Pkt3] che contiene i valori delle variabili da usare nel Livello 1</li> <li>- "Permitted Braking Distance Information" [Pkt52]</li> </ul>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <p>- tlg con pkt 12 (L_ENDSECTION), pkt 5, pkt 21, pkt 27, pkt 41 (D_LEVELTR=0, M_LEVELTR=2), pkt 3, pkt 52</p>

<sup>82</sup> Valore speciale 'Now' applicabile per il caso VIVO, '0' applicabile per il caso DONO.

17	Il treno passa sul successivo PI di tipo RR <sup>83</sup> o RP.		SSB riceve ed elabora il seguente pacchetto: "Radio Infill Area Information" [Pkt133] che contiene le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Q_RIU=1 (stabilisce una sessione di comunicazione).</li> <li>✓ NID_C, NID_RIU= RIU ETCS identity.</li> <li>✓ NID_RADIO= numero di telefono del RIU</li> <li>✓ D_INFILL=0 (connessione immediata al RIU)</li> <li>✓ NID_C, NID_BG = identificatore del PI per il quale chiedere Infill</li> </ul>	BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 16, pkt 21, pkt 27 (se di tipo RP), pkt 133 (Q_RIU=1, NID_C, NID_RIU, NID_RADIO, D_INFILL, NID_C, NID_BG) e pkt 145
18	SSB tenta di instaurare una connessione sicura con RIU in accordo al protocollo EURORADIO		Il SSB invia a RIU il messaggio "Initiation of Communication Session" [Msg155]	SSB->RIU-M: - msg 155
19	RIU riceve la richiesta di connessione e verifica che non ci sono altri treni registrati con stesso valore della variabile NID_ENGINE e che il massimo numero di treni accettabili non sia stato raggiunto	Alla ricezione del messaggio [Msg155], il RIU invia al SSB il messaggio [Msg32] "RBC/RIU System Version" per indicare la versione supportata del linguaggio ETCS (M_VERSION=32 "versione 2.0 / 33 "versione 2.1 <sup>84</sup> )		RIU-M->SSB - msg 32 (M_VERSION=32/33)
20	SSB riceve il messaggio [Msg32] e determina che il SSB è compatibile con il RIU		SSB considera stabilita la sessione di comunicazione ed invia il messaggio "Session established" [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3] al RIU	SSB->RIU-M: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>85</sup>
21	RIU riceve il messaggio [Msg159]	RIU considera stabilita la sessione di comunicazione		
22	SSB prosegue in modalità FS e richiede una Infill MA per il PI successivo		AdC deve prendere visione delle indicazioni di velocità e spazio visualizzate, salvo il rispetto dell'eventuale messaggio relativo all'ingresso nel modo "Full Supervision" il cui spegnimento indica il completo ingresso del treno nell'area controllata dal sistema (completa protezione del convoglio da parte del sistema)	

<sup>83</sup> Il PI di tipo RR è presente solamente laddove il segnale di 1° Categoria presenta aspetti di via libera con itinerari non accorpati.

<sup>84</sup> La versione 2.0 è applicabile al caso DONO, mentre la versione 2.1 è applicabile al caso VIVO.

<sup>85</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
159 di 318

**6.64 RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione transizione da un'area di Livello NTC (SCMT) ad un'area di Livello 1 LS con segnale di transizione di livello disposto a via libera		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Il SSB procede in un'area attrezzata con Livello NTC (SCMT) diretto verso un'area di Livello 1 LS senza mai cambiare la sua direzione di marcia. Il SSB è modalità operativa SN in Livello NTC (SCMT).		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno passa sul PI del segnale di avviso del segnale di transizione di livello		SSB riceve il pacchetto "Level Transition Order" [Pkt41] che contiene le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_LEVELTR = distanza in corrispondenza della quale il SSB modifica il livello (la distanza tra il PI e il segnale di confine + il 5% di questa distanza + 5 metri).</li> <li>✓ M_LEVELTR = 2 (Livello 1).</li> </ul> E il pacchetto "National Values" [Pkt3] ed elabora i dati	BG->SSB: - tlg con pkt 41 (D_LEVELTR, M_LEVELTR=2) e pkt 3
2	SSB visualizza l'icona di annuncio Livello 1			
3	AdC conferma il livello attraverso il riconoscimento dell'apposita icona			

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
160 di 318

4	Il treno passa sul PI di transizione di livello		<p>SSB riceve ed elabora i seguenti pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Level 1 Movement Authority” [Pkt12] che contiene la variabile: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_ENDSECTION= distanza tra PI e il successivo segnale;</li> </ul> </li> <li>- “Level Transition Order” [Pkt41] che contiene le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_LEVELTR= 0m/Now.</li> <li>✓ M_LEVELTR=2 (Livello 1)</li> </ul> </li> <li>- “Mode Profile” [Pkt80] associato alla MA, che include la variabile: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ M_MAMODE=2 (Limited Supervision)</li> </ul> </li> </ul> <p>Sulla DMI vengono visualizzati il Livello 1, la modalità operativa LS e la relativa richiesta di riconoscimento del modo LS</p>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tlg con pkt 12 (L_ENDSECTION), pkt 5, pkt 21, pkt 27, pkt 41 (D_LEVELTR=0/Now<sup>86</sup>, M_LEVELTR=2), pkt 80 (MAMODE=2)</li> </ul>
5	AdC riconosce il modo LS entro 5 secondi		Nessuna reazione del SSB	

<sup>86</sup> “0” nei casi ISDO\_IT e CHIASSO, “Now” nei casi PTLU\_IT e VENTIMIGLIA\_IT.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
161 di 318

**6.65 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_NTCL1\_003 eliminato intenzionalmente)

**6.66 RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione ingresso nominale in L2 in FS - Interconnessioni Fase 2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita.</p> <p>Treno in area NTC a monte dell'inizio della copertura GSM-R.</p> <p>Gli itinerari eventualmente presenti tra il PI di connessione con RBC e il confine di ingresso in L2, formati.</p> <p>Gli itinerari eventualmente presenti in area L2, necessari per l'assegnazione della MA in ingresso, formati.</p> <p>Le SBR, comprese in una tratta di lunghezza predefinita, a valle del segnale di confine soddisfano le condizioni per l'autorizzazione al modo FS.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno avanza verso l'area L2		SSB legge un PI di connessione con RBC (PI di tipo C)	
2			<p>Il SSB, con NID_ENGINE accettabile, invia al RBC una richiesta di Connessione Safe con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il numero di telefono del RBC</li> <li>- ID del RBC</li> <li>- chiavi crittografiche corrispondenti con quelle del RBC chiamato</li> </ul>	
3		RBC riceve la richiesta di connessione safe, verifica che il valore della variabile NID_ENGINE è accettabile e che non è stato registrato il numero massimo di treni, ed invia al SSB la conferma di connessione safe		
4			Il SSB informa l'AdC della Connessione Safe stabilita	
5			Il SSB invia a RBC il messaggio Initiation of Communication Session [Msg155]	SSB->RBC: - msg 155
6		RBC riceve il [Msg155]		
7		RBC invia al SSB il messaggio Configuration Determination [Msg32] con richiesta di ACK (M_ACK=1, M_VERSION=16)		RBC->SSB: - msg 32 (M_ACK=1, M_VERSION=16)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
163 di 318

8			Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg32]	SSB->RBC: - msg 146
9		RBC riceve il [Msg146]		
10			Il SSB, verificata la compatibilità con il sottosistema di terra, invia a RBC il messaggio Session Established [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3], considera la Sessione di Comunicazione attiva	SSB->RBC: - msg 159 con pkt 3
11		RBC riceve il [Msg159] e considera la sessione di comunicazione stabilita		
12		RBC invia un General Message [Msg24] con richiesta di ACK (M_ACK=1) che include i pacchetti Movement Authority Request Parameters [Pkt57], Position Report Parameters [Pkt58]		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 57 (T_MAR=30/12 <sup>87</sup> , T_TIMEOUSRQST=1023, T_CYCRQST=8) e pkt 58 (T_CYCLOC=8, D_CYCLOC=32767, M_LOC=1)
13			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] a RBC	SSB->RBC: - msg 146
14		RBC riceve il [Msg146]		
15		RBC riceve il messaggio Validated Train Data [Msg129] dal SSB, li considera accettabili ed invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8]		SSB->RBC: - msg 129 RBC->SSB: - msg 8
16			Il SSB invia l'ack a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
17	AdC fa avanzare il treno			
18			SSB legge un PI di connessione commutato (PI di tipo C1, Cn) ed invia un PR [Msg136]	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13)
19		RBC invia all'IXL il consenso all'apertura del segnale di bivio/punto decisionale (relazione CCON)		

<sup>87</sup> T\_MAR=12 sulla MIBO, T\_MAR=30 sulla TRBR e DD.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
164 di 318

20			Il SSB legge un PI di annuncio transizione di livello commutato (PI di tipo A/C1, A/Cn) ed invia un PR [Msg136]	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13, NID_LRBG=A/C1 o A/Cn)  Il valore NID_LRBG del PI A/C1 o A/Cn è quello commutato per l'annuncio sul confine di ingresso NTC/L2
21		RBC invia al SSB una M' d'ingresso [Msg3] assegnata al SSB, con pacchetto Level Transition Order [Pkt41] con richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 41 <sup>88</sup> (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=3), pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5 (Q_NEWCOUNTRY=0, Q_LINKREACTION=2, Q_LOCACCC=5)
22			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] a RBC	SSB->RBC: - msg 146
23		RBC riceve l'ack alla MA di ingresso ed invia all'IXL la relazione CMA "ATTIVA" e la relazione RMA nello stato ASSENTE		
24		RBC visualizza sul QL(v) della Postazione Operatore SDT la relazione CMA		
25			Il SSB supera il segnale di bivio e capta il PI di occupazione consenso connessione con RBC (PI di tipo CC) [Msg136]	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13)
26		RBC resetta la relazione CCON		
27			Il treno capta il PI di cambio sistema di segnalamento in ingresso (PI di tipo S/L2) ed effettua la transizione in L2 (in FS) [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=0)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)
28		RBC invia valori nazionali ([Msg24] con [Pkt3])		RBC->SSB: - msg 24 con pkt 3
29			Il SSB invia il [Msg146] a RBC	SSB->RBC: - msg 146
30			Il treno occupa il primo CdB in area L2	

<sup>88</sup> Nel caso MIBO il pacchetto 41 non viene inviato tramite messaggio 3 ma mediante lettura (telegrammi) dei BG di annuncio.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
165 di 318

31		RBC invia l'annullamento del CMA e la relazione RMA (Reset MA) nello stato PRESENTE		
32		RBC rimuove dal QL(v) della Postazione Operatore SDT la relazione CMA		

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
166 di 318

**6.67 RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione ingresso nominale in L2 in FS - Interconnessioni Fase 1		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita.</p> <p>Treno in area NTC a monte dell'inizio della copertura GSM-R.</p> <p>Gli itinerari eventualmente presenti tra il PI di connessione con RBC e il confine di ingresso in L2, formati.</p> <p>Gli itinerari eventualmente presenti in area L2, necessari per l'assegnazione della MA in ingresso, formati.</p> <p>Le SBR, comprese in una tratta di lunghezza predefinita, a valle del segnale di confine soddisfano le condizioni per l'autorizzazione al modo FS.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC esegue SoM in NTC			
2	Treno avanza e legge PI di connessione con RBC (PI di tipo C o C1 <sup>89</sup> )			
3	Il SSB, con NID_ENGINE accettabile, invia al RBC una richiesta di Connessione Safe con: - il numero di telefono del RBC - ID del RBC - chiavi crittografiche corrispondenti con quelle del RBC chiamato	RBC riceve la richiesta di connessione safe, verifica che il valore della variabile NID_ENGINE è accettabile ed invia al SSB la conferma di connessione safe	Il SSB informa l'AdC della Connessione Safe stabilita	
4			Il SSB invia a RBC il messaggio Initiation of Communication Session [Msg155]	SSB->RBC: - msg 155
5		RBC riceve il [Msg155] e invia al SSB il messaggio Configuration Determination [Msg32] senza richiesta di ACK [M_ACK=0] o con richiesta di ACK [M_ACK=1] <sup>90</sup> e M_VERSION=16		RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=0/1, M_VERSION=16)
6	NOTA Step applicabile solo nel caso di [Msg32] con richiesta di ACK [M_ACK=1]		Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg32]	SSB->RBC: - msg 146

<sup>89</sup> Il PI di tipo C1 nei casi RMNA e TOMI, il PI di tipo C nel caso BOFI.

<sup>90</sup> Con richiesta di ACK nel caso TOMI, senza richiesta di ACK nei casi RMNA e BOFI.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
167 di 318

7			Il SSB, verificata la compatibilità con il sottosistema di terra, invia a RBC il messaggio Session Established [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3], considera la Sessione di Comunicazione attiva. RBC considera la sessione di comunicazione stabilita	SSB->RBC: - msg 159 con pkt 3
8			Il SSB invia a RBC il messaggio Validated Train Data [Msg129] con i pacchetti Position Report [pkt0] con M_MODE=13 (National System) e Validated train data [pkt11]	SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 (M_MODE=13, NID_LRBG=C) e pkt 11
9		RBC riceve il [Msg129] e considera i dati del treno accettabili. I dati treno vengono visualizzati sul TC della Postazione Operatore SDT. RBC invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8] con richiesta di (M_ACK=1)		RBC->SSB - msg 8 (M_ACK=1)
10			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
11		RBC riceve il [Msg146]		
12	Treno avanza e legge PI di annuncio transizione di livello commutato (PI di tipo An)		Il SSB invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) riferito al PI di tipo An	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13, NID_LRBG=An)  Il valore NID_LRBG del PI An è quello commutato per l'annuncio sul confine di ingresso NTC/L2

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
168 di 318

13		RBC invia MA a valle del confine di ingresso in L2 (EoA in L2)		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 41 <sup>91</sup> (L_ACKLEVELTR=200/50, <sup>92</sup> M_LEVELTR=3), pkt 15 (N_ITER=1, L_SECTION, Q_SECTIONTIMER=0, T_SECTIONTIMER=0, L_ENDSECTION>0, Q_SECTIONTIMER=1, T_SECTIONTIMER=20 <sup>93</sup> ), pkt 27, pkt 21, pkt 5 (Q_NEWCOUNTRY=0, Q_LINKREACTION=2, Q_LOCACC=5/6 <sup>94</sup> )
14			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
15		RBC invia ad IXL la relazione "CONSENSO SEGNALE BIVIO (PER INGRESSO IN AV/AC) (CC"N)" identificando la presenza del consenso per il superamento del punto decisionale che immette in L2		
16		RBC invia ad IXL il consenso apertura segnale di confine (CMA attiva, RMA a riposo). RBC invia periodicamente la MA a SSB (in accordo a T_SECTIONTIMER) <sup>95</sup>		RBC->SSB: - msg 3
17			SSB legge un PI di connessione commutato (PI di tipo C1, Cn) o di tipo fisso C0 <sup>96</sup> ed invia un PR [Msg136]	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13, NID_LRBG=C1, Cn, C0)
18		RBC riceve dal SSB un Position Report riferito ad un PI di tipo C1, Cn o C0 <sup>97</sup> .		
19	SSB, muovendo verso l'area ERTMS, rileva un PI di occupazione consenso connessione con RBC (PI di tipo CC) dopo aver superato il segnale di bivio ed invia un PR a RBC	RBC invia ad IXL la relazione "CONSENSO SEGNALE BIVIO (PER INGRESSO IN AV/AC) (CC"N)" identificando l'assenza del consenso per il superamento del punto decisionale che immette in L2		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13, NID_LRBG=CC)

<sup>91</sup> Nel caso RMNA e BOFI il pkt 41 viene trasmesso al treno tramite BG e non con la MA di ingresso.

<sup>92</sup> L\_ACKLEVELTR=200 per il caso TOMI e 50 per i casi RMNA e BOFI.

<sup>93</sup> Le valorizzazioni di Q\_SECTIONTIMER=1, T\_SECTIONTIMER=20 non si applicano al caso TOMI che non ha sezioni configurate a tempo.

<sup>94</sup> Q\_LOCACC=6 per i casi RMNA e BOFI. Q\_LOCACC=5 per il caso TOMI.

<sup>95</sup> La ripetizione periodica è assente nel caso TOMI.

<sup>96</sup> Il PI di tipo C0 per i casi RMNA e TOMI, il PI di tipo C1, Cn per il caso BOFI.

<sup>97</sup> Il PI di tipo C0 per i casi RMNA e TOMI, il PI di tipo C1, Cn per il caso BOFI.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
169 di 318

20	SSB, avanza e rileva il PI di cambio sistema di segnalamento in ingresso (PI di tipo S/L2) pkt 41 (D_LEVELTR=0))			
21	Treno supera il confine LT/L2 a velocità sostenuta ed esegue la transizione di livello		Il SSB effettua la transizione in L2 e invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=0 (Full Supervision) riferito al nuovo LRBG	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=3, M_MODE=0)
22			AdC conferma che la DMI nella "Areas for level information" mostra il simbolo relativo a "Level 2"	
23	Treno in FS occupa il primo CdB a valle del confine di cambio sistema, in area L2	RBC deve annullare il CMA e invia ad IXL la relazione "CONSENSO SEGNALE CONFINE AV/AC (PER INGRESSO IN AV/AC) (C"A)" che identifica l'assenza del consenso per l'ingresso nell'area L2. RBC invia ad IXL la relazione "RESET DELLA MA (PER INGRESSO IN AV/AC) (RMA)" che identifica la presenza della condizione di reset della MA inviata ad un treno in ingresso in AV/AC. RBC rimuove dal QL(v) della Postazione Operatore SDT la relazione CMA		
24	Treno avanza in L2 in accordo alla MA			

**6.68 RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_003**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione ingresso nominale in L2 in FS		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Treno in area NTC. SSB in modalità SN, a monte del PI di connessione o di connessione e annuncio <sup>98</sup> con RBC. L'orientamento del treno è concorde con la direzione del punto di ingresso in area ERTMS livello 2. Almeno la prima sezione <sup>99</sup> a valle del segnale di confine di ingresso soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo FS.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Treno avanza e legge PI di connessione o di connessione/annuncio con RBC		Nel caso di lettura del PI di connessione il SSB avvia la connessione con RBC; nel caso di lettura di PI di connessione e annuncio avvia la connessione con RBC e mostra sul DMI l'annuncio di transizione di livello <sup>100</sup>	BG->SSB - pkt 41 <sup>101</sup> (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=3), pkt 42
2	Il SSB, con NID_ENGINE accettabile, invia al RBC una richiesta di Connessione Safe con: - il numero di telefono del RBC - ID del RBC - chiavi crittografiche corrispondenti con quelle del RBC chiamato	RBC riceve la richiesta di connessione safe, verifica che il valore della variabile NID_ENGINE è accettabile ed invia al SSB la conferma di connessione safe	Il SSB informa l'AdC della Connessione Safe stabilita	
3			Il SSB invia a RBC il messaggio Initiation of Communication Session [Msg155]	SSB->RBC: - msg 155
4		RBC riceve il [Msg155] e invia al SSB il messaggio Configuration Determination [Msg32] con richiesta o con assenza di ACK [M_ACK=1/0] e M_VERSION=33		RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=1/0 <sup>102</sup> , M_VERSION=33)
5	Step non applicabile ai casi MOCH, BZTN e ROCAVE		Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg32]	SSB->RBC: - msg 146

<sup>98</sup> PI di connessione per i casi NOPD, PVVOG, ROCAVE e TRRI. PI di tipo connessione e annuncio per i casi LTCL e SRMOD.

<sup>99</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC.

<sup>100</sup> Pacchetto 41 (annuncio) applicabile nei casi di PI di tipo An/C (LTCL).

<sup>101</sup> Pacchetto 41 (annuncio) applicabile nei casi di PI di tipo An/C (LTCL).

<sup>102</sup> M\_ACK=1 per il caso NOPD, PVVOG, SRMOD, LTCL e TRRI, M\_ACK=0 per i casi MOCH, BZTN e ROCAVE.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
171 di 318

6			Il SSB, verificata la compatibilità con il sottosistema di terra, invia a RBC il messaggio Session Established [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3], considera la Sessione di Comunicazione attiva. RBC considera la sessione di comunicazione stabilita	SSB->RBC: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>103</sup>
8			Il SSB invia a RBC il messaggio Validated Train Data [Msg129] con i pacchetti Position Report [pkt0] con M_MODE=13 (National System) e Validated train data [pkt11]	SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 (M_MODE=13, NID_LRBG=PI di connessione o PI di connessione e annuncio) e pkt 11
9		RBC riceve il [Msg129] e considera i dati del treno accettabili. I dati treno vengono visualizzati sul TC della Postazione Operatore SDT. RBC invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8] con richiesta di (M_ACK=1)		RBC->SSB - msg 8 (M_ACK=1)
10			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
11		RBC riceve il [Msg146]		
12	Treno avanza e legge PI di annuncio transizione di livello (PI fisso)		Il SSB invia un Position Report [Msg136] con pacchetto [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) riferito al PI di annuncio	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13, NID_LRBG <sup>104</sup> )
13	Step non applicabile ai casi MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL	RBC riceve il PR da SSB e invia un General Message con annuncio della transizione di livello		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=3)
14	Step non applicabile ai casi MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL		Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
15	Step non applicabile ai casi MOCH, BZTN, ROCAVE e LTCL	RBC riceve il [Msg146]		

<sup>103</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

<sup>104</sup> Per il caso LTCL: il Position Report (riferito al PI An/C) è quello inviato a valle del messaggio 159.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
172 di 318

16		RBC invia MA a valle del confine di ingresso in L2 (EoA in L2)		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 41 <sup>105</sup> (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=3), pkt 15 (L_ENDSECTION>0), pkt 27, pkt 21, pkt 5 (Q_NEWCOUNTRY=0, Q_LINKREACTION=2, Q_LOCACC=5), pkt 3, pkt 57, pkt 58 <sup>106</sup>
17			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
18	SSB, avanza e rileva il PI di cambio sistema di segnalamento in ingresso (PI di confine di ingresso in area L2) e capta i pacchetti 41 o 46 <sup>107</sup> e 3			BG->SSB: pkt 41 o pkt 46 <sup>108</sup> , pkt 3
19	Treno supera il confine LT/L2 a velocità sostenuta ed esegue la transizione di livello		Il SSB effettua la transizione in L2 e invia un Position Report [Msg136] con pacchetto [Pkt0] con M_MODE=0 (Full Supervision) riferito al nuovo LRBG	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=3, M_MODE=0)
20			AdC conferma che la DMI nella "Areas for level information" mostra il simbolo relativo a "Level 2"	
21	Treno avanza in L2 in accordo alla MA			

<sup>105</sup> Nel caso TRRI il messaggio 3 non contiene il pacchetto 41, che viene trasmesso tramite il contestuale messaggio 24 (si veda step 13).

<sup>106</sup> Nei casi MOCH, BZTN e ROCAVE, i pacchetti 3, 57 e 58 sono inviati con la MA di ingresso [Msg 3] e in tali casi il pacchetto 58 viene inviato anche con il messaggio 24 a seguito del Validated Train Data [Msg 129] e la risposta con Acknowledgement of Train Data [Msg8]. Nei casi NOPD, PVVOG e SRMOD, il RBC invia i due pacchetti 57 e 58 con il General Message [Msg 24] a seguito della ricezione del messaggio Session Established [Msg 159], e in tali casi il pacchetto 3 viene inviato sia con il messaggio 24 dopo il messaggio 159 sia con il messaggio 3. Nel caso LTCL, RBC invia i pacchetti 3, 57 e 58 con il General Message [Msg 24] a seguito della ricezione del messaggio Validated Train Data [Msg 129] e la risposta con Acknowledgement of Train Data [Msg8]. Nel caso TRRI, RBC invia i pacchetti 57 e 58 con un General Message [Msg 24] e il pacchetto 3 con un altro General Message [Msg 24] a seguito della ricezione del messaggio Validated Train Data [Msg 129] con dati treno compatibili.

<sup>107</sup> Il pacchetto 46 è utilizzato solo nei casi di L2 sovrapposto a SCMT (NOPD, PVVOG, MOCH e BZTN).

<sup>108</sup> Il pacchetto 46 è utilizzato solo nei casi di L2 sovrapposto a SCMT (NOPD, PVVOG, MOCH e BZTN).

**6.69 RFI\_ESC\_TEST\_NTCL2\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione ingresso nominale in L2 in FS – Interconnessioni Fase 3		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita.          Il numero massimo di treni che RBC può accettare non è stato raggiunto.          Treno a monte della stazione del PJ2.          SSB in STM National capta PI di tipo C.          Libertà della via a valle del PI fino al segnale di protezione del punto decisionale verso la linea AV.          Itinerario del PJ2 che immette sulla linea AV formato.          SBR, comprese in una tratta di lunghezza predefinita, a valle del segnale di confine compatibili per l'autorizzazione al movimento in FS.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il SSB, con NID_ENGINE accettabile, invia al RBC una richiesta di Connessione Safe con: - il numero di telefono del RBC - ID del RBC - chiavi crittografiche corrispondenti con quelle del RBC chiamato	RBC riceve la richiesta di connessione safe, verifica che il valore della variabile NID_ENGINE è accettabile ed invia al SSB la conferma di connessione safe	Il SSB informa l'AdC della Connessione Safe stabilita	
2			Il SSB invia a RBC il messaggio Initiation of Communication Session [Msg155]	SSB->RBC: - msg 155
3		RBC riceve il [Msg155] e invia al SSB il messaggio Configuration Determination [Msg32] con richiesta di ACK [M_ACK=1] e M_VERSION=16		RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=1, M_VERSION=16)
4			Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg32]	SSB->RBC: - msg 146
5				
6			Il SSB, verificata la compatibilità con il sottosistema di terra, invia a RBC il messaggio Session Established [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3], considera la Sessione di Comunicazione attiva. RBC considera la sessione di comunicazione stabilita	SSB->RBC: - msg 159 con pkt 3

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
174 di 318

7		RBC invia un General Message [Msg24] con richiesta di ACK [M_ACK=1] che include i pacchetti Movement Authority Request Parameters [Pkt57], Position Report Parameters [Pkt58]		RBC->SSB - msg24 con pkt 57 (T_MAR=30, T_TIMEOUTRQST=1023, T_CYCQRST=8) e pkt 58 (T_CYCLOC=8, D_CYCLOC=32767, M_LOC=1)
8			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
9			Il SSB invia a RBC il messaggio Validated Train Data [Msg129] con i pacchetti Position Report [pkt0] con M_MODE=13 (National System) e Validated train data [pkt11]	SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 (M_MODE=13) e pkt 11
10		RBC riceve il [Msg129] e considera i dati del treno accettabili. I dati treno vengono visualizzati sul TC della Postazione Operatore SDT. RBC invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8] con richiesta di (M_ACK=1)		RBC->SSB - msg 8 (M_ACK=1)
11			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
12		RBC riceve il [Msg146]		
13	Il treno avanzando verso l'area ERTMS, rileva un PI di tipo cCAn (cCAm) con valore NID_BG differente dal valore di default compatibile con l'attivazione del consenso CCON (libertà della via a valle del PI fino al segnale di protezione del punto decisionale verso la linea AV) ed invia PR a RBC		Il SSB invia un Position Report [Msg136] con pacchetto [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) riferito al PI di tipo cCAn (cCAm)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13, NID_LRBG)
14		RBC invia ad IXL la relazione "CONSENSO SEGNALE BIVIO (PER INGRESSO IN AV/AC) (CCON)" identificando la presenza del consenso per il superamento del punto decisionale che immette in L2		

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
175 di 318

15		RBC associa SSB al segnale di confine ed attiva il processo di assegnazione MA.  RBC considera la SBR, comprese in un tratto di lunghezza predefinita, compatibili per l'assegnazione MA in FS al SSB proveniente da un'area non ERTMS		
16		RBC invia al SSB un messaggio General Message [Msg24] che include il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al L2 e il pacchetto National Values [Pkt3] con richiesta di ACK		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=3) e pkt 3
17			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
18		RBC riceve il [Msg146]		
19		RBC deve assegnare ad SSB, che si trova in Linea Tradizionale (entrante in area L2 ERTMS), la MA di ingresso con richiesta di ACK [M_ACK=1] riferita all'LRBG posizionato a monte del fronte treno, che include il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al L2		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 41 (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=3), pkt 15 (L_ENDSECTION>0), pkt 27, pkt 21, pkt 5 (Q_NEWCOUNTRY=0, Q_LINKREACTION=2, Q_LOCACC=5)
20			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
21		RBC invia ad IXL la relazione "CONSENSO SEGNALE CONFINE AV/AC (PER INGRESSO IN AV/AC) (CMA)" che identifica la presenza del consenso per l'ingresso nell'area L2		
22	Il segnale di confine è a Via Libera			
23	Il treno avanzando verso l'area ERTMS, rileva un PI (diverso da quello di transizione)		Il SSB invia un Position Report [Msg136] con pacchetto [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) riferito al nuovo LRBG	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13, NID_LRBG)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
176 di 318

24		RBC deve aggiornare la MA di ingresso al SSB, che si trova in Linea Tradizionale (entrante in area L2 ERTMS), inviando MA [Msg3] con richiesta di ACK [M_ACK=1] riferita al nuovo LRBG, che include: - il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al L2		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 41 (M_LEVELTR=3), pkt 15 (L_ENDSECTION>0), pkt 27, pkt 21, pkt 5
25			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
26	AdC riconosce la prossima transizione al livello L2 (200 m dietro al segnale di Ingresso, in coerenza con L_ACKLEVELTR=200 ricevuto nel pkt 41)			
27	Il treno, avanzando verso l'area ERTMS, e poco prima del segnale di confine rileva un PI di tipo S/TL configurato in modo tale da annunciare un ingresso immediato in area L2			BG->SSB: - pkt 3, pkt 41 (D_LEVELTR=0, M_LEVELTR=3) e pkt 42
28	Treno esegue la transizione in L2		Il SSB effettua la transizione in L2 e invia un Position Report [Msg136] con pacchetto [Pkt0] con M_MODE=0 (Full Supervision) riferito al nuovo LRBG	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=3, M_MODE=0)
29			AdC conferma che la DMI nella "Areas for level information" mostra il simbolo relativo a "Level 2"	
30		RBC invia al SSB il pacchetto National Values [Pkt3], contenuto in un General Message [Msg24] con richiesta di riconoscimento [M_ACK=1]		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 3
31			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
32	Treno avanza in L2 in accordo alla MA			

**6.70 RFI\_ESC\_TEST\_NTR\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione della variabile STM max speed = 0 <sup>109</sup> al confine di transizione verso LNTC-SCMT (o comportamento equivalente per SSB che non implementano l'interfaccia STM) per bordi con failure del sistema di Classe B o senza sistema di Classe B		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Condizioni nominali della linea.</p> <p>Il segnale di confine di uscita dall'area ERTMS è disposto a Via Libera.</p> <p>Treno marcia in area L2 o L1, a monte dell'annuncio di transizione al livello NTC.</p> <p>Il treno deve essere in una delle due seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuori servizio del sistema di Classe B (ottenuto ad es. generando un guasto fatale);</li> <li>- Con sistema di Classe B non presente a bordo ma configurato come presente.</li> </ul> <p><b>PRECONDIZIONE:</b> questo test va eseguito se e solo se l'architettura del bordo lo permette. Laddove l'architettura di bordo non permette l'esecuzione del test, quest'ultimo dovrà essere riportato nel Check Report come test Non Applicabile senza pregiudicare il conseguimento dello ESC (IC) Statement.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno riceve l'informazione di annuncio di transizione al livello NTC		<p>Il SSB riceve il pkt41 con M_LEVELTR=1 (NTC)</p> <p>Sulla DMI viene visualizzato l'annuncio della transizione di livello</p>	<p>Da treno in L2 RBC-&gt;SSB: - pkt 41 con M_LEVELTR=1</p> <p>Da treno in L1 BG-&gt;SSB: - pkt 41 con M_LEVELTR=1</p>
2	Il treno prosegue la marcia verso il confine		<p>Sulla DMI viene visualizzato la velocità obiettivo a zero (corrispondente al punto di confine) e la permitted speed viene adeguata di conseguenza</p> <p>Si noti che nel caso di bordo in modo LS la velocità permitted e la velocità obiettivo a zero non sono mostrate.</p> <p>In entrambi i casi il SSB deve impostare un obiettivo a 0 km/h in corrispondenza del confine NTC</p>	

<sup>109</sup> Verifica ai fini della NTR italiana identificata E\_007.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
178 di 318

**6.71 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_NTR\_002 eliminato intenzionalmente)

**6.72 RFI\_ESC\_TEST\_OV\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Override di un segnale disposto a via impedita		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Treno fermo in FS a monte di un segnale disposto a via impedita. Ricevuto pacchetto 3 (National Values) che valorizza velocità, distanza e tempo per Override. Il segnale da superare può essere quello virtuale lungo linea oppure il segnale di protezione o di partenza della stazione.<sup>110</sup> NOTA Test valido anche per segnale luminoso con funzioni di distanziamento guasto nel caso di mancata estensione di MA.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC seleziona Override	RBC riceve un PR [Msg136] in SR (con M_MODE=2). In coerenza con i National Values precedentemente ricevuti (V_NVSUPOVTRP=6) la velocità massima da supervisionare quando è attiva la funzione "Override EOA" è 30 km/h	Si visualizza su DMI modo SR	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)
2	Il treno procede in SR oltre il segnale disposto a via impedita			

<sup>110</sup> Nel caso SRMOD il test è applicabile solo se il segnale da superare è un segnale di partenza. Nel caso SRMOD per i segnali virtuali di linea o di stazione interni all'area attrezzata ERTMS Oriented lo stato a "Via impedita" corrisponde a "Non in atto".

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
180 di 318

**6.73 RFI\_ESC\_TEST\_OV\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Protezione rispetto al superamento di segnali fissi luminosi in L1			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	SSB si trova in modalità operativa FS in livello 1.  NOTE Non sono presenti degradi in atto. Test valido anche per segnale guasto.  I segnali fissi luminosi sono: Segnale di protezione, Segnale di partenza, Segnale di blocco, Segnale di protezione caduta massi, Segnale di protezione raccordo in linea.			
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI			
2	RdC si occupa della predisposizione/supervisione degli itinerari			

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
181 di 318

3	Il treno supera PI_n		<p>SSB legge ed elabora i vari pacchetti ricevuti dal PI_n. La MA trasmessa dal PI_n è formata da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prima sezione non temporizzata estesa fino al PI_n+1;</li> <li>✓ Seconda sezione temporizzata che copre la rimanente estesa MA fino al PI_n+2.</li> </ul> <p>Il pacchetto “Level 1 Movement Authority” [Pkt12], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_SECTION(0) = distanza tra PI_n e il PI_n+1</li> <li>✓ Q_SECTIONTIMER(0) = 0 (non temporizzata)</li> <li>✓ L_ENDSECTION = distanza tra PI_n e il Segnale_n+2</li> <li>✓ Q_SECTIONTIMER = 1 (temporizzata)</li> </ul> <p>Il pacchetto “Radio Infill Area Information” [Pkt133], contiene le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_INFILL = 0 (connessione immediata a RIU).</li> <li>✓ NID_C, NID_BG = ETCS ID PI_n+1</li> </ul>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tlg con pkt 133 (D_INFILL = 0, NID_C, NID_BG = ETCS ID PI_n+1), pkt 12 (L_SECTION(0) = distanza tra PI_n e il PI_n+1, Q_SECTIONTIMER(0) = 0, L_ENDSECTION = distanza tra PI_n e il Segnale_n+2)</li> </ul>
---	----------------------	--	---	--

4	SSB procede la marcia in FS		<p>SSB invia il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG = PI_n ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFIL=1 (stop all’invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>SSB include nel messaggio anche il pacchetto “Position Report” [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG.</p> <p>SSB invia il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG = P_n+1 ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizio invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>SSB include nel messaggio anche il pacchetto “Position Report” [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG.</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG = identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p> <p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG = identificatore del PI_n, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p>
5		RIU riceve da SSB il messaggio [Msg153] con la richiesta di stop dell’invio del messaggio di Infill relativo al PI_n e con specificata la posizione del treno nel pacchetto [Pkt0]		
6		<p>RIU riceve da SSB il messaggio [Msg153] con la richiesta di start all’invio del messaggio di Infill relativo al PI_n+1 e con specificata la posizione del treno nel pacchetto [Pkt0]</p> <p>RIU verifica che l’aspetto del segnale su PI_n+1 è a via libera, e invia un messaggio [Msg37], “Infill MA”, aggiornando le informazioni di MA. Il messaggio viene ciclicamente ripetuto da RIU.</p> <p>La Infill MA è strutturata in più sezioni temporizzate</p>		<p>RIU-M-&gt;SSB: - msg 37</p>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
183 di 318

7	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI. Treno si trova a monte del segnale con PI_n+1			
8	RdC predispone il segnale n+1 a via impedita	Segnale n+1 si dispone a via impedita		
9	RIU riceve il nuovo telegramma Eurobalise da CPI	<p>RIU verifica che l'aspetto del segnale su PI_n+1 è a via impedita, e invia un messaggio "Infill MA" [Msg37], contenente una MA restrittiva. Il messaggio viene ciclicamente ripetuto da RIU.</p> <p>RIU invia il messaggio "Infill MA" [Msg37]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG quella specificata dal treno nel [Pkt0].</li> </ul> <p>Nel messaggio sono inclusi i seguenti pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infill location reference [Pkt136], dove NID_C e NID_BG si riferiscono al PI_n+1</li> <li>✓ "Level 1 Movement Authority" [Pkt12].</li> </ul> <p>Questa autorizzazione al movimento è di tipo restrittivo. Ciò può essere realizzato valorizzando L_ENDSECTION con la distanza tra PI_n+1 e il Segnale_n+1</p>		<p>RIU-M-&gt;SSB:</p> <p>- msg 37 (NID_LRBG quella specificata dal treno nel [Pkt0] da SSB) con pkt 136 (D_INFILL=0, NID_C,NID_BG= ETCS ID PI_n+1), pkt 12 (L_ENDSECTION= distanza tra PI_n+1 e il Segnale_n+1)</p>
10	SSB riceve il messaggio Infill MA [Msg37]		Il treno non può utilizzare i dati per estendere la sua MA	
11	Il treno si arresta prima di PI_n+1			
12	AdC esegue la procedura di "Override EOA"		AdC seleziona il tasto "Override". SSB passa nella modalità SR. SSB cancella le informazioni salvate provenienti dal canale di Infill	
13	AdC inizia a condurre il treno verso il segnale a via impedita			

14	Il treno supera PI <sub>n+1</sub> e il segnale relativo PI <sub>n+1</sub> .		<p>SSB elabora i vari pacchetti ricevuti dal PI<sub>n+1</sub>. Il pacchetto “Radio Infill Area Information” [Pkt133], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_INFILL=0.</li> <li>✓ NID_C, NID_BG= PI<sub>n+2</sub> ETCS ID.</li> </ul> <p>SSB invia al RIU-M il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], che include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= PI<sub>n+2</sub> ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizio invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>SSB include nel messaggio anche il pacchetto “Position Report” [Pkt0], specificando le coordinate di PI<sub>n+1</sub> come LRBG</p>	<p>BG-&gt;SSB: - tlg con pkt 133 (D_INFILL = 0, NID_C, NID_BG = ETCS ID PI<sub>n+2</sub>)</p> <p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG = identificatore del PI<sub>n+2</sub>, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI<sub>n+1</sub>)</p>
15		<p>RIU riceve il messaggio [Msg153] “Radio Infill Request”.</p> <p>RIU termina l’invio del messaggio di Infill MA relativo al segnale a PI<sub>n+1</sub>.</p> <p>RIU verifica la modalità operativa del treno (SR) e non invia i messaggi [Msg37] verso il treno</p>		
16	Il treno procede in SR e supera il PI <sub>n+2</sub>		<p>SSB legge il pacchetto [Pkt12] e il pacchetto [Pkt133]. SSB utilizza la MA e passa in modalità FS. SSB invia quindi una nuova richiesta di Infill MA per PI i successivi (messaggio “Radio Infill Request” [Msg153]), che include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG = PI<sub>n+3</sub> ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizio invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>SSB include nel messaggio anche il pacchetto “Position Report” [Pkt0], specificando le coordinate di PI<sub>n+2</sub> come LRBG</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M: - msg 136 (NID_C, NID_BG = identificatore del PI<sub>n+2</sub>, M_MODE=0) - msg 153 (NID_C, NID_BG = identificatore del PI<sub>n+3</sub>, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI<sub>n+2</sub>)</p>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
185 di 318

**6.74 RFI\_ESC\_TEST\_OV\_003**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione della funzione Override in corrispondenza di un PI di segnale disposto a via impedita		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno fermo in L1, in modo LS, a monte di un PI di segnale di prima categoria/principale disposto a via impedita. Condizioni nominali della linea.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC avvia la marcia del treno ad una velocità inferiore di 30 km/h			
2	AdC seleziona Override sul DMI e nella finestra Override seleziona il pulsante EoA		Sulla DMI si visualizza il modo SR e l'icona di Override. SSB ERTMS/ETCS controlla un tetto di velocità pari a V_NVSTFF = 30 km/h	
3	SSB capta il PI di tipo S (Segnale) relativo al segnale disposto a via impedita		SSB ERTMS/ETCS non applica Train Trip <sup>111</sup> in corrispondenza del PI del segnale disposto a via impedita e rimuove l'icona di Override	BG->SSB: - tlg con pkt 12 (V_MAIN=0)
4	Il treno procede in SR oltre il segnale disposto a via impedita			
5	SSB capta il PI di tipo L (Linea) in uscita dalla stazione		Il SSB passa alla modalità operativa LS ed imposta una EoA sul successivo segnale di prima categoria	BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt 80

<sup>111</sup> L'inibizione del Train Trip si verifica se il treno rispetta il tempo e la distanza di Override (T\_NVOVTRP, D\_NVOVTRP).

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
186 di 318

**6.75 RFI\_ESC\_TEST\_PBD\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Gestione della Permitted Braking Distance in area L1 LS			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	SSB fermo in livello 1, a monte di un segnale principale (di stazione o di linea). Itinerario di partenza comandato dall'impianto o segnale di blocco disposto a via libera. Condizioni nominali della linea. AdC seleziona i Train Data e modifica la PMF, inserendo un valore inferiore a quello nominale e coerente con quelli previsti nella normativa applicabile <sup>112</sup> per lo specifico tipo di treno.			
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	AdC avvia la marcia ed il treno legge il PI configurato con il pacchetto 52 (PBD)		Il SSB ERTMS/ETCS applica un tetto di velocità massima coerente con la distanza di frenatura (PBD) comunicata da terra.  Nota: la verifica viene condotta in linea, in modalità LS, accelerando il treno sino alla velocità di intervento	BG->SSB: - tlg con pkt 52

<sup>112</sup> PGOS per i casi CHIASSO, VENTIMIGLIA\_IT e VENTIMIGLIA\_FR, RADN per i casi ISDO\_IT, ISDO\_CH, PTLU\_IT e PTLU\_CH.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
187 di 318

**6.76 RFI\_ESC\_TEST\_PCF\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del PCF in L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS con MA a monte del PCF. Lo stato del PCF è attivo.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Operatore forma l'itinerario a valle della EoA, che include anche il PCF			
2	Step non applicabile al caso MIBO <sup>113</sup>		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
3	Step non applicabile al caso MIBO	RBC riceve il [Msg132]		
4		RBC invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] che copre il PCF, con richiesta di ACK (M_ACK=1/0 <sup>114</sup> ) e contenente il pacchetto Track Condition [Pkt68]		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 68
5	Step non applicabile al caso MIBO		Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
6	Step non applicabile al caso MIBO	RBC riceve il [Msg146]		
7	Il treno avanza e supera la zona del PCF			

<sup>113</sup> Step non applicabile al caso MIBO, poiché la ricezione del messaggio 132 non è tra le precondizioni del processo di estensione della MA che determina l'invio del messaggio 3 allo step successivo.

<sup>114</sup> M\_ACK = 1 nei casi RMNA, BOFI, TRBR, TOMI; M\_ACK = 0 nel caso MIBO.

**6.77 RFI\_ESC\_TEST\_PL\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del Passaggio a Livello di Linea in modalità FS in area L1 con Radio Infill		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Tra il SSB ed il RIU-M è aperta una sessione di comunicazione. Treno in modalità operativa FS. Il PL<sub>x</sub> e PL<sub>x+i</sub> risultano protetti.</p> <p>NOTA Il blocco è libero ed orientato correttamente.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	RdC forma itinerario dal segnale di partenza del PdS	Segnale di partenza del PdS si dispone a via libera		
2	Il treno passa sul PI <sub>n</sub> del segnale di partenza e SSB legge il pacchetto “Radio Infill Area Information” [Pkt133], il pacchetto “Level 1 Movement Authority” [Pkt12] e dei pacchetti opzionali		<p>SSB legge ed elabora i pacchetti “Radio Infill Area Information” [Pkt133], “Level 1 Movement Authority” [Pkt12] e i pacchetti opzionali. Il pacchetto Level 1 Movement Authority [Pkt12], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_SECTION= distanza tra PI<sub>n</sub> e il Segnale di protezione propria PL<sub>x</sub>.</li> <li>✓ L_ENDSECTION= distanza tra il Segnale di protezione propria PL<sub>x</sub> ed il segnale associato al PI_Target che ha funzione di distanziamento (in funzione del sistema di segnalamento sottostante, la MA può comprendere più di una sezione).</li> </ul> <p>Gli altri pacchetti associati alla MA sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Linking [Pkt5]: in questo caso include anche PI<sub>x</sub> e PI<sub>x+i</sub>, affinché SSB possa effettuare richieste di Infill MA per i passaggi a livello PL<sub>x</sub> e PL<sub>x+i</sub>.</li> <li>✓ SSP [Pkt27].</li> <li>✓ Gradient Profile [Pkt21].</li> </ul>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <p>- tlg con pkt 133, pkt 12 (L_SECTION= distanza tra PI<sub>n</sub> e il Segnale di protezione propria PL<sub>x</sub>, L_ENDSECTION= distanza tra il Segnale di protezione propria PL<sub>x</sub> ed il segnale associato al PI_Target che ha funzione di distanziamento (in funzione del sistema di segnalamento sottostante, la MA può comprendere più di una sezione)), pkt 5, pkt 27, pkt 21</p>

3	SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153] per terminare l'invio dell'Infill MA precedente		<p>SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153] con le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG = identificatore del PI_n ETCS ID</li> <li>✓ Q_INFILL=1 (termina la sessione di comunicazione).</li> </ul> <p>SSB include anche il pacchetto "Position Report" [Pkt0], definendo come LRBG il PI_n.</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</li> </ul>
4	SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153] che richiede l'invio di Infill MA per il PL_x		<p>SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg 153] con le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG = identificatore del PI_x del PL_x ETCS ID</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizia la sessione di comunicazione).</li> </ul> <p>SSB include anche il pacchetto P0 "Position Report" definendo come LRBG il PI_n.</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_x del PL_x ETCS ID, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</li> </ul>
5		<p>RIU verifica l'aspetto del segnale e invia SSB la Movement Authority richiesta "Infill MA" [Msg37] con i seguenti pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Level 1 Movement Authority [Pkt12]: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L_ENDSECTION = distanza tra PL_x e il Segnale_Target.</li> </ul> </li> <li>✓ SSP [Pkt27].</li> <li>✓ Gradient profile [Pkt21] (opzionale).</li> <li>✓ Level Crossing information [Pkt88], che include le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ NID_LX = ID PL_x.</li> <li>○ Q_LXSTATUS=0 (PL protetto).</li> </ul> </li> <li>✓ Level Crossing information [Pkt88], che include le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ NID_LX = ID PL_x+i.</li> <li>○ Q_LXSTATUS=0 (PL protetto).</li> </ul> </li> </ul>		<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel [Pkt0]) con pkt 136, pkt 12, pkt 27, pkt 21, pkt 88 (NID_LX=ID PL_x, Q_LXSTATUS=0 (PL protetto)), pkt 88 (NID_LX=ID PL_x+i. Q_LXSTATUS=0 (PL protetto))</li> </ul>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
190 di 318

6	Il Treno passa sul PI_(FS-BA) <sup>115</sup> ed il SSB ne legge i pacchetti		SSB elabora il [Pkt12], [Pkt5], [Pkt27], [Pkt21]	
7	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI.  Il Treno supera il PI_x e SSB legge i pacchetti		SSB legge il pacchetto “Radio Infill Area Information” [Pkt133] per connettersi al RIU-M ed effettua una richiesta di Infill MA relativa al PI_x+i posto a protezione del PI_x+i. Il pacchetto “Radio Infill Area Information” [Pkt133], include le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ D_INFILL = 0 (connessione immediata a RIU).</li> <li>✓ NID_C, NID_BG = ETCS ID PI_x+i</li> </ul>	BG->SSB: - tlg con pkt 133 (D_INFILL=0, NID_C, NID_BG = ETCS ID PI_x+i)
8			SSB riconosce l'avvenuto passaggio sul PI_x e può inviare il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], per comunicare a RIU di terminare l'invio di Infill MA precedenti. Il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], include le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= PI_x ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=1 (stop all'invio delle informazioni di infill).</li> </ul> SSB include anche il pacchetto Position Report [Pkt0], indicando il PI_x come LRBG	SSB->RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_x, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_x)
9	SSB invia un messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], per richiedere a RIU l'avvio dell'invio della infill MA per il segnale relativo a PI_x+i.	RIU conclude l'invio dei precedenti messaggi [Msg37] verso il treno.		

<sup>115</sup> PI di tipo FS per Blocco Automatico che si trova in uscita dal PdS a valle dell'ultimo deviativo.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
191 di 318

10	<p>RIU riceve da SSB il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153] con la richiesta di stop dell’invio del messaggio di infill e con specificata la posizione del treno nel [Pkt0]</p>	<p>RIU inizia l’invio ciclico verso il treno del messaggio di Infill MA relativo PI<sub>x+i</sub></p>	<p>RIU invia il messaggio Infill MA [Msg37], in cui sono inclusi i seguenti pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Level 1 Movement Authority [Pkt12]: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L_ENDSECTION = distanza tra PI<sub>x+i</sub> e il Segnale_Target.</li> </ul> </li> <li>✓ SSP [Pkt27].</li> <li>✓ Gradient profile [Pkt21] (opzionale)</li> <li>✓ Level Crossing information [Pkt88], che include le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ NID_LX = ID PI<sub>x+i</sub>.</li> <li>○ Q_LXSTATUS=0 (LX protetto).</li> </ul> </li> </ul>	<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <p>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 12 (L_ENDSECTION= distanza tra PI<sub>x+i</sub> e il Segnale_Target), pkt 27, pkt 21, pkt 88 (NID_LX=ID PI<sub>x+i</sub>, Q_LXSTATUS=0 (LX protetto))</p>
11	<p>AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI</p>			

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
192 di 318

**6.78 RFI\_ESC\_TEST\_PL\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del Passaggio a livello di stazione nel caso sia azionato il comando di soccorso TcPL o TillPL in area L1 con Radio Infill		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB si trova in modalità operativa FS in livello 1. PL di stazione è “non protetto”. Non esiste il controllo di barriere abbassate e bloccate e di bloccamento del CdB che contiene il PL. Itinerario di arrivo/partenza in stazione non formato.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Treno in modalità operativa FS, con MA assegnata fino al segnale di protezione/partenza della stazione a via impedita		<p>SSB elabora il pacchetto “Level 1 Movement Authority” [Pkt12], il pacchetto “Radio Infill Information” [Pkt133], ed altri pacchetti ricevuti dal PI_n.</p> <p>Il pacchetto “Level 1 Movement Authority” [Pkt12], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L_ENDSECTION = distanza tra PI_n e il Segnale di protezione /partenza di stazione.</li> </ul> <p>SSB invia i messaggi “Radio Infill Request” [Msg153], per richiedere l’Infill di un PI posto a via impedita con itinerario non formato e CdB di stazione liberi.</p> <p>Il messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG = PI_n ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=1 (stop all’invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>SSB include nel messaggio anche il pacchetto, “Position Report” [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG.</p> <p>Il Messaggio “Radio Infill Request” [Msg153], include le seguenti variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_C, NID_BG= P_n+1 ETCS ID.</li> <li>✓ Q_INFILL=0 (inizio invio delle informazioni di Infill).</li> </ul> <p>SSB include nel messaggio anche il pacchetto “Position Report” [Pkt0], specificando le coordinate di PI_n come LRBG</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M:</p> <p>- msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p> <p>SSB-&gt;RIU-M:</p> <p>- msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n+1, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI_n)</p>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
193 di 318

2	RdC effettua l'intervento di soccorso tramite tasto di soccorso TcPl o TillPL	Il segnale di protezione/partenza si dispone a via libera.		
3	RIU riceve il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153]	<p>RIU termina l'invio del messaggio di Infill MA [Msg37] relativo al segnale a PI<sub>n</sub>.</p> <p>RIU verifica l'aspetto del segnale di protezione/partenza su PI<sub>n+1</sub>, che è a via libera</p>	<p>RIU invia il messaggio Infill MA [Msg37].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NID_LRBG quella specificata dal treno nel Pacchetto 0.</li> </ul> <p>Nel messaggio sono inclusi i seguenti pacchetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infill location reference [Pkt136] dove NID_C e NID_BG si riferiscono a PI<sub>n+1</sub>.</li> <li>✓ Level 1 Movement Authority [Pkt12]. L_ENDSECTION = estesa fino alla tabella che identifica il PL "non protetto".</li> <li>✓ Mode Profile [Pkt80] associato alla MA, che include le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>- D_MAMODE = 0 (la transizione alla modalità On Sight avverrà in corrispondenza della tabella che identifica il PL).</li> <li>- M_MAMODE=0 (On Sight).</li> <li>- L_MAMODE= dalla tabella che identifica il PL fino alla fine dell'attraversamento stradale.</li> <li>- V_MAMODE= 5 km/h per l'intera estesa dell'attraversamento stradale</li> <li>- L_ACKMAMODE= area della battuta d'arresto.</li> </ul> </li> <li>✓ Level Crossing information [Pkt88], che include le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>- NID_LX=ID LX.</li> <li>- Q_LXSTATUS=1 (LX non protetto);</li> <li>- Q_STOPLX=1 (Stop required)</li> </ul> </li> </ul>	<p>RIU-M&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136 (dove NID_C e NID_BG si riferiscono a PI<sub>n+1</sub>), pkt 12 (L_ENDSECTION estesa fino alla tabella che identifica il PL "non protetto), pkt 80 (D_MAMODE=0, M_MAMODE=0, L_MAMODE= dalla tabella che identifica il PL fino alla fine dell'attraversamento stradale, V_MAMODE= 5 km/h per l'intera estesa dell'attraversamento stradale, L_ACKMAMODE= area della battuta d'arresto), pkt 88 (NID_LX=ID LX non protetto), Q_LXSTATUS=1, Q_STOPLX=1)</li> </ul>
4	RIU invia messaggio "LX not protected" in precedenza al segnale di protezione/partenza		SSB visualizza icone "LX not protected" fino a che non abbia superato il PL di stazione	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
194 di 318

5	SSB riceve il messaggio [Msg37] con i pacchetti corrispondenti		Il treno utilizza i dati per estendere e aggiornare la propria MA e ricalcola la curva di approccio	
6	Il treno entra nella area di notifica OS (area di battuta d'arresto)		SSB richiede al AdC il passaggio alla modalità OS	
7	Visualizza la richiesta su DMI		SSB richiede al AdC il passaggio alla modalità OS	
8	AdC ha effettuato il passaggio a OS		SSB passa alla modalità OS. SSB cancella le informazioni di Infill precedentemente salvate	
9	Il treno supera il PI <sub>n+1</sub> e legge i pacchetti		SSB legge il [Pkt12] e gli altri pacchetti opzionali, tra cui il [Ppkt80] per la modalità OS e il [Ppkt88] con Q_STOPLX=1	SSB->RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI <sub>n+1</sub> , Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI <sub>n+1</sub> )
10	RIU riceve da SSB il messaggio [Msg153] con specificata la posizione del treno nel pacchetto [Pkt0]	RIU termina l'invio del messaggio di Infill MA relativo al segnale a PI <sub>n+1</sub> . RIU verifica la modalità operativa del treno (OS) e non invia i messaggi [Msg37] verso il treno		

**6.79 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_PL\_003 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
196 di 318

**6.80 RFI\_ESC\_TEST\_PL\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del passaggio a livello di stazione: estensione della MA in FS su un passaggio a livello "protetto" in L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Condizioni nominali della linea. SSB in FS con EoA a monte del segnale di stazione che protegge un itinerario con il passaggio a livello. Lo stato iniziale del PL è non chiuso.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Formazione dell'itinerario a valle del treno che contiene il PL, con conseguente chiusura del PL	RBC invia al treno la MA sulla sezione con il passaggio a livello, con informazione di passaggio a livello protetto senza limitazione di velocità		RBC->SSB: - msg 3, con pkt 15 (L_ENDSECTION oltre il passaggio a livello), pkt 88 (NID_LX= id numerico del passaggio a livello, Q_LXSTATUS=0)
2	SSB si muove in accordo alla MA e supera il passaggio a livello in FS senza limitazione di velocità		Non si riscontrano limitazioni di velocità e intrusività all'ergonomia dovuta al PL (non si visualizza su DMI l'icona di PL non protetto)	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
197 di 318

**6.81 RFI\_ESC\_TEST\_PL\_005**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Gestione del passaggio a livello di stazione: MA in L2 FS con mode profile OS che si estende su un passaggio a livello non protetto e chiuso successivamente con tasto di soccorso TcPL/TillPL da operatore			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>Condizioni nominali della linea.</p> <p>Condizione di degrado al PL che richiede il comando tasto di soccorso (TcPL/TillPL).</p> <p>Siano SV1-SV2 e SV2-SV3 due sezioni consecutive. La SV2-SV3 è un itinerario con il passaggio a livello in stato "non protetto".</p> <p>SSB in FS a monte di SV1 con una MA estesa fino a SV2 (condizioni della sezione SV1-SV2 permissive per la MA in FS).</p> <p>Nota:</p> <p>Per sezioni consecutive nel caso di BCA si può considerare come SV1 la protezione della stazione, SV2 la partenza della stazione successiva e SV3 il segnale di protezione in direzione opposta.</p>			
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	L'operatore comanda la formazione dell'itinerario SV2-SV3	A causa del degrado del PL, il segnale SV2 non si dispone a Via Libera <sup>116</sup>		
2	L'operatore esegue la funzione di soccorso TcPL sul passaggio a livello			

<sup>116</sup> Nel caso SRMOD per i segnali virtuali di linea o di stazione interni all'area attrezzata ERTMS Oriented gli stati a "Via impedita"/"Via libera" corrispondono a "Non in atto"/"In Atto".

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
198 di 318

3	Il segnale SV2 si dispone a via libera	RBC estende la MA al treno oltre il segnale SV2 con un mode profile in OS che si estende sulla lunghezza interessata del passaggio a livello (L_LX) ad una velocità ridotta (V_LX)	RBC->SSB: - msg 3, con pkt 15 (L_ENDSECTION oltre il passaggio a livello), pkt 80 (M_MAMODE=0, L_MAMODE=d1 dove d1 è la larghezza della strada protetta dal passaggio al livello, D_MAMODE=d2 dove d2 è la distanza fino all'inizio del passaggio a livello, L_ACKMAMODE=d4 dove d4 è la distanza a monte dell'inizio del passaggio a livello per il riconoscimento del modo OS), pkt 88 (NID_LX= id numerico del passaggio a livello, D_LX= d2 dove d2 è la distanza fino all'inizio del passaggio a livello, L_LX=d1 è la larghezza della strada protetta dal passaggio al livello, Q_LXSTATUS=1, V_LX=5 km/h, Q_STOPLX=1, L_STOPLX= d3, dove d3 è la distanza di arresto dal passaggio a livello)
4	SSB avanza verso il PL, passa in OS in accordo al valore d4 e si arresta entro d3 dal passaggio a livello		SSB->RBC: - msg 136, con pkt 0 (M_MODE=1 e V_TRAIN=0)
5	SSB si muove e attraversa il passaggio a livello con velocità uguale alla minima tra V_OS e V_LX		SSB->RBC: - msg 136, con pkt 0 (M_MODE=1 e V_TRAIN= min(V_OS, V_LX))
6	SSB attraversa il passaggio al livello e passa al modo FS quando il min safe front end è oltre la larghezza d1		SSB->RBC: - msg 136, con pkt 0 (M_MODE=0 e D_LRBG= min safe front end oltre il mode profile OS)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
199 di 318

**6.82 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_POC\_001 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
200 di 318

**6.83 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_POC\_002 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
201 di 318

**6.84 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_PR\_001 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
202 di 318

**6.85 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_PR\_002 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
203 di 318

**6.86 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_R\_001 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
204 di 318

**6.87 RFI\_ESC\_TEST\_RCG\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Revoca Concordata per la sicurezza in galleria su un segnale virtuale posto in corrispondenza di un PdE e accettazione da parte del treno		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in FS su CdB di linea ed in galleria con una MA che si estende per almeno altre due sezioni di blocco PdE-PdE oltre quella occupata dal treno		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	L'operatore circolazione impartisce il comando di "Revoca concordata per la sicurezza in galleria" su un segnale virtuale associato ad un PdE incluso nella MA		SSB riceve da RBC una richiesta di revoca cooperativa di MA con una EoA coincidente con il SV in corrispondenza del PdE	RBC->SSB: - msg 9 con pkt 15
2			SSB invia a RBC l'accettazione del nuovo punto di arresto coincidente con il segnale di PdE	SSB->RBC: - msg 137
3		RBC invia a IXL il consenso per la disposizione a via impedita del PdE		
4			SSB riceve da RBC un messaggio di riduzione incondizionata della MA	RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15
5	Si propaga l'automatismo della "Revoca concordata per la sicurezza in galleria" contro blocco sul precedente segnale di PdE incluso nella MA del treno		SSB riceve da RBC una richiesta di revoca cooperativa di MA con una EoA coincidente con il PdE precedente a quello per cui è stato accettato il punto di arresto.	RBC->SSB: - msg 9 con pkt 15
6			SSB invia a RBC l'accettazione del nuovo punto di arresto coincidente con il segnale in corrispondenza del secondo PdE	SSB->RBC: - msg 137
7		RBC invia a IXL il consenso per la disposizione a via impedita del secondo PdE		

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
205 di 318

**6.88 RFI\_ESC\_TEST\_RCG\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Revoca Concordata per la sicurezza in galleria su un segnale virtuale posto in corrispondenza di un PdE e rifiuto da parte del treno		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in FS, a velocità sostenuta, su CdB di linea ed in galleria con una MA che si estende per almeno altre due sezioni di blocco PdE-PdE oltre quella occupata dal treno		
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	L'operatore circolazione impartisce il comando di "Revoca concordata della sicurezza in galleria" sul primo PdE a valle della posizione del treno		SSB riceve da RBC una richiesta di revoca cooperativa di MA con una EoA coincidente con il SV in corrispondenza del primo PdE	RBC->SSB: - msg 9 con pkt 15
2			SSB invia a RBC il rifiuto del nuovo punto di arresto coincidente con il segnale di primo PdE a valle della posizione treno	SSB->RBC: - msg 138
3		RBC invia a IXL il mancato consenso per la disposizione a via impedita del primo PdE		
4	Si propaga l'automatismo della "Revoca concordata per la sicurezza in galleria" nel senso del blocco sul successivo segnale di PdE incluso nella MA del treno	RBC a SSB invia la richiesta di "Revoca sicurezza in galleria" sul secondo PdE a valle della posizione del treno	SSB riceve da RBC una richiesta di revoca cooperativa di MA con una EoA coincidente con il SV in corrispondenza del secondo PdE	RBC->SSB: - msg 9 con pkt 15
5			SSB invia a RBC l'accettazione del nuovo punto di arresto coincidente con il segnale di PdE	SSB->RBC: - msg 137
6		RBC invia a IXL il consenso per la disposizione a via impedita del secondo PdE		

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
206 di 318

**6.89 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_001 (A-H) eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
207 di 318

**6.90 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_002 eliminato intenzionalmente)

**6.91 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_003 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
209 di 318

**6.92 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_004 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
210 di 318

**6.93 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_005 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
211 di 318

**6.94 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_006 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
212 di 318

**6.95 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_007 (A1-B1) eliminato intenzionalmente)

**6.96 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_008 (A-B) eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
214 di 318

**6.97 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_REG\_015 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
215 di 318

**6.98 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_RS\_001 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
216 di 318

**6.99 RFI\_ESC\_TEST\_RS\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione velocità di rilascio calcolata a bordo		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in movimento in modo LS, in area L1 verso un segnale disposto a via impedita.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	SSB ERTMS/ETCS, capta il PI del segnale a monte del segnale disposto a via impedita			BG->SSB: - tlg con pkt 12, pkt 80 Il pacchetto 12 presenta la variabile V_RELEASEDP o V_RELEASEOL <sup>117</sup> = 126 (Use onboard calculated release speed)
2	Il treno si avvicina al segnale a via impedita		Il SSB supervisiona una curva di frenatura con EoA in asse al segnale con velocità di rilascio calcolata a bordo. La velocità di rilascio a viene presentata sul DMI. Nota: il valore della velocità di rilascio dipende dallo specifico treno	

<sup>117</sup> V\_RELEASEDP/ V\_RELEASEOL dipende dallo specifico segnale selezionato per l'esecuzione del test.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
217 di 318

**6.100 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_RS\_003 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
218 di 318

**6.101 RFI\_ESC\_TEST\_RS\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione velocità di rilascio fissa comunicata da SST in L1		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in movimento in modo LS, in area L1 verso un segnale disposto a via impedita con CdB di uscita libero.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il SSB ERTMS/ETCS, capta il PI del segnale di protezione che trasmette una MA con velocità di rilascio configurata nel telegramma SST			BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 12 (con variabile V_RELEASEDP = 15 km/h), pkt 21, pkt 27, pkt 80
2	Il SSB ERTMS/ETCS prosegue il movimento verso il segnale di partenza disposto a via impedita		La velocità di rilascio a 15 km/h viene presentata sul DMI	
3	Il SSB supervisiona un tetto di velocità a 15 km/h			

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
219 di 318

**6.102 RFI\_ESC\_TEST\_RSD\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione del Route Suitability Data da parte di un treno in area di Livello 1 con Radio Infill		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in movimento in modalità operativa SR in Livello 1 a monte di un tratto con cambio sistema di trazione.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Passaggio sul PI <sub>n</sub> relativa al segnale S <sub>n</sub> manovrato a via libera		SSB legge il pacchetto “L1 Movement authority” [Pkt12] ed effettua la transizione della modalità operativa da SR a FS.  SSB legge il pacchetto “Radio infill area information” [Pkt133] associato al PI <sub>n+1</sub> e invia il messaggio di “Radio infill request” [Msg153] per iniziare l’invio di informazioni di infill.	BG->SSB: - tlg con pkt 12, pkt 133  SSB->RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI <sub>n+1</sub> , Q_INFILL=0) con pkt 0 (NID_LRBG è il PI <sub>n</sub> )
2	Inizio richiesta di infill relativa al PI <sub>n+1</sub> da SSB	RIU-M inizia l’invio ciclico del messaggio “Infill MA” [Msg37] contenente il pacchetto “Route Suitability Data” [Pkt70]		RIU-M->SSB- msg 37 con pkt 70
3	Passaggio sul PI <sub>n+1</sub> relativa al segnale S <sub>n+1</sub> manovrato a via libera		SSB legge il pacchetto “L1 Movement authority” [Pkt12] e il pacchetto “Route Suitability Data” [Pkt70]  Se SSB riscontra una sua inadeguatezza rispetto ad uno dei parametri della linea definiti nel pacchetto 70 allora deve fermarsi immediatamente, se invece SSB rientra nelle limitazioni può circolare nell’area protetta dal pacchetto 70	BG->SSB: - tlg con pkt 12, pkt 70, pkt 133

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
220 di 318

**6.103 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_RSD\_002 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
221 di 318

**6.104 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_RTB\_001 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
222 di 318

**6.105 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_RTB\_002 eliminato intenzionalmente)

**6.106 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_RTB\_003 eliminato intenzionalmente)

**6.107 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_RTB\_004 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
225 di 318

**6.108 RFI\_ESC\_TEST\_RV\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SSB in L2 FS, con MA massima con informazioni di Reversing a bordo. A treno fermo l'AdC effettua procedura per la marcia in retrocessione. SSB è in modalità RV		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS, livello 2.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno marcia in FS	RBC invia MA massima con informazioni su Area di Reversing	SSB riceve MA e informazioni su Area di Reversing	RBC->SSB: - msg 3 con pkt 138, pkt 139
2	AdC arresta il treno in area in cui è possibile la retrocessione		Su DMI relative visualizzazioni	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0)
3	AdC dispone la leva del banco di manovra in posizione INDIETRO			
4	AdC effettua opportuno riconoscimento su DMI per passare al modo RV		SSB transita in modo RV con relativa visualizzazione su DMI	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=14, V_TRAIN=0)
5	Il treno marcia in retrocessione in area di Reversing		Su DMI si visualizza la distanza rimanente da percorrere in RV	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
226 di 318

**6.109 RFI\_ESC\_TEST\_RV\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Transizione di modo OS>RV in area L2. Treno in marcia OS su sezione di linea, mode profile OS sovrapposto ad area di Reversing; treno esegue transizione OS>RV		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in FS, livello 2.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno marcia in FS	RBC invia MA con informazioni su Area di Reversing	SSB riceve MA e informazioni su Area di Reversing	RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 138, pkt 139
2	Occupazione indebita di un CdB non appartenente a SBR occupata dal treno	RBC invia MA ridotta con EoA all'interno dell'area di RV	SSB riceve MA ridotta	RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 (L_ENDSECTION < L_ENDSECTION MA precedente), pkt 138, pkt 139
3	Vista l'assenza di treni sul CdB occupato viene autorizzato l'OS sulla SBR occupata (a seguito tasto di soccorso TxCdB da DCO)	RBC invia MA in OS con informazioni su area di RV (stessa area indicata nelle info di MA in FS)		RBC->SSB: - msg 3 con pkt 15 pkt 80 (M_MODE=0), pkt 138, pkt 139
4	Treno in FS nella finestra di riconoscimento OS			
5	AdC riconosce OS			SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)
6	AdC arresta il treno in area in cui è possibile la retrocessione		Su DMI relative visualizzazioni	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1, V_TRAIN=0)
7	AdC dispone la leva del banco di manovra in posizione INDIETRO			
8	AdC effettua opportuno riconoscimento su DMI per passare al modo RV		SSB transita in modo RV con relativa visualizzazione su DMI	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=14, V_TRAIN=0)
9	Il treno marcia in retrocessione in area di Reversing		Su DMI si visualizza la distanza rimanente da percorrere in RV	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
227 di 318

**6.110 RFI\_ESC\_TEST\_SH\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Richiesta di shunting rifiutata per Treno in PT L2 localizzato all'interno di un'area dove non è ammesso lo shunting		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno in PT. SSB localizzato in un'area dove non è ammesso lo shunting.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC preme il pulsante "Shunting" sulla DMI per circa 3 secondi (delay type button)		SSB invia a RBC il messaggio Request for Shunting [Msg130]	SSB->RBC: - msg 130
2		RBC rileva che il treno non è localizzato all'interno di un'area di manovra attiva <sup>118</sup> ed invia al SSB il messaggio Shunting Refused [Msg27] con o senza richiesta di ack (M_ACK=1)		RBC->SSB: - msg 27 (M_ACK=1/0) <sup>119</sup>
3	Step non applicabile al caso LTCL		Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
4	Step non applicabile ai casi RMNA, MIBO, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE, LTCL e TRRI	RBC invia un messaggio General Message [Msg24] con un pacchetto Packet for sending plain text messages [Pkt72], per notificare all'AdC che la richiesta di autorizzazione al modo SH è stata rifiutata: [Msg24] con [Pkt 72] (Q_TEXTCLASS=1, Q_TEXTDISPLAY=1/0, D_TEXTDISPLAY=0/32767, M_MODETEXTDISPLAY=15, M_LEVELTEXTDISPLAY=3, L_TEXTDISPLAY=32767, T_TEXTDISPLAY=1023/30, M_MODETEXTDISPLAY=15, M_LEVELTEXTDISPLAY=5, Q_TEXTCONFIRM=1), da X_TEXT(1) a X_TEXT(28) "RICHIESTA SHUNTING RIFIUTATA")		RBC->SSB: - msg 24 con pkt 72 (Q_TEXTCLASS=1, Q_TEXTDISPLAY=1/0 <sup>120</sup> , D_TEXTDISPLAY=0/32767 <sup>121</sup> , M_MODETEXTDISPLAY=15, M_LEVELTEXTDISPLAY=3/5 <sup>122</sup> , L_TEXTDISPLAY=32767, T_TEXTDISPLAY=1023/30 <sup>123</sup> , M_MODETEXTDISPLAY=15, M_LEVELTEXTDISPLAY=5, Q_TEXTCONFIRM=1, da X_TEXT(1) a X_TEXT(28) "RICHIESTA SHUNTING RIFIUTATA")

<sup>118</sup> Il termine "area di manovra" comprende il caso di TSA (Temporary Shunting Area).

<sup>119</sup> Nei casi RMNA, BOFI, MIBO, TOMI, TRBR, DD, NOPD, PVVOG, SRMOD, ROCAVE e TRRI M\_ACK=1. Nel caso LTCL M\_ACK=0.

<sup>120</sup> Nei casi NOPD e PVVOG Q\_TEXTDISPLAY=1. Nel caso SRMOD Q\_TEXTDISPLAY=0.

<sup>121</sup> Solo per i casi NOPD, PVVOG e SRMOD la variabile D\_TEXTDISPLAY assume valore speciale 32767.

<sup>122</sup> Solo per i casi NOPD, PVVOG e SRMOD la variabile M\_LEVELTEXTDISPLAY assume valore speciale 5.

<sup>123</sup> Nei casi NOPD e PVVOG T\_TEXTDISPLAY =1023. Nel caso SRMOD T\_TEXTDISPLAY =30.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
228 di 318

5	Step non applicabile ai casi RMNA, MIBO, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE LTCL e TRRI		Il messaggio di testo viene visualizzato sulla DMI del SSB	
6	Step non applicabile ai casi RMNA, MIBO, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE, LTCL e TRRI	Sul TO di RBC viene visualizzato un allarme per notificare che la richiesta di autorizzazione al modo SH è stata rifiutata		
7	AdC conferma il messaggio di testo  Step non applicabile ai casi RMNA, MIBO, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE, LTCL e TRRI			

**6.111 RFI\_ESC\_TEST\_SH\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		A treno fermo in L2 FS all'interno di un'area di manovra attiva, l'AdC seleziona la modalità Shunting. RBC invia il messaggio di autorizzazione al modo Shunting		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Il treno è in L2, modo FS.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno raggiunge e si ferma in un'area in cui è consentito l'ingresso in modo Shunting (area configurabile per movimenti in SH attiva)			SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0, V_TRAIN=0) <sup>124</sup>
2	AdC preme il pulsante "Shunting" sulla DMI per circa 3 secondi (delay type button)		SSB invia a RBC il messaggio Request for Shunting [Msg130]	SSB->RBC: - msg 130
3		RBC rileva che il treno è localizzato all'interno di un'area in cui è consentito l'ingresso in Shunting ed invia al SSB il messaggio Shunting Authorised [Msg28] con o senza richiesta di ACK (M_ACK=1/0)		RBC->SSB: - msg 28 (M_ACK=1/0) <sup>125</sup>
4	Step non applicabile al caso LTCL		Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg28]	SSB->RBC: - msg 146
5	Step non applicabile al caso LTCL	RBC riceve il [Msg146]		
6			SSB transita in modo SH. Su DMI si visualizza modo SH	
7	SSB avvia la procedura di EoM		Chiusura del collegamento radio. Relativa visualizzazione su DMI	Omissis <sup>126</sup>
8	Il treno procede in modo SH			

<sup>124</sup> Nei casi BZTN, SRMOD e TRRI l'attivazione di un'area di manovra che comprende il CdB di stazionamento su cui è localizzato un treno con MA in FS determina l'invio di un messaggio di emergenza incondizionata quindi il treno fa transizione dal modo FS al modo Train Trip e a seguito di ack da Driver in modo PT. Successivamente si fa richiesta di Shunting.

<sup>125</sup> M\_ACK = 0 nel caso LTCL; M\_ACK = 1 nei casi BOFI, NOPD, PVVOG, SRMOD, MOCH, BZTN, ROCAVE e TRRI.

<sup>126</sup> Per il dettaglio dei messaggi attesi nella procedura di EOM fare riferimento allo scenario RFI\_ESC\_TEST\_EOM\_001.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
230 di 318

**6.112 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_003 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
231 di 318

**6.113 RFI\_ESC\_TEST\_SH\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Movimenti in manovra con indebito superamento area di manovra in L1 con Radio Infill		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Treno fermo in FS, in area L1 con Radio Infill, connesso al RIU-M e ricevente msg 37 relativo al segnale di partenza. Percorso di manovra formato. Il treno ha in memoria i valori nazionali RFI. Condizioni nominali della linea.		
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	A treno fermo sullo stazionamento l'AdC seleziona la modalità SH selezionando sul DMI "Main" e successivamente "Shunting"		SSB ERTMS/ETCS: - transita in modalità SH visualizzando su DMI l'icona del modo; - controlla un tetto di velocità pari a $V_{NVSHUNT} = 30$ km/h	SSB->RIU-M: - msg 156
2		RIU interrompe l'invio del [Msg37] "Infill MA" al bordo e invia il [Msg39] "Acknowledgement of termination of a communication session"		RIU-M->SSB: - msg 39
3	Il treno avvia la marcia e prosegue sino alla captazione del PI configurato con pkt 132 "Danger for Shunting information" a protezione dei limiti dell'area di manovra. Nota: tale PI può essere quello del segnale di protezione in direzione opposta (in tal caso il pkt 132 è configurato con Q_DIR = 0) oppure un PI dedicato di tipo SH ubicato in asse al picchetto limite di Manovra (pkt 132 con Q_DIR = 1)		SSB ERTMS/ETCS, in seguito alla captazione della informazione "Danger for SH" (pkt 132), comanda la frenatura di emergenza passando in modalità operativa Trip (sul DMI viene visualizzata l'icona Trip)	BG->SSB: - tlg con pkt 132
4	Treno fermo		A treno fermo sul DMI viene visualizzata l'icona "Acknowledgement for Trip"	
5	L'AdC riconosce il Trip premendo l'icona "Acknowledgement for Trip"		In seguito a riconoscimento del Trip da parte dell'AdC, il SSB passa in modalità operativa Post Trip (sul DMI viene visualizzata l'icona Post Trip)	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
232 di 318

**6.114 RFI\_ESC\_TEST\_SH\_005**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Movimenti in manovra con indebito superamento area di manovra in L1			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	Treno fermo in SR, in area L1 in area di manovra. Il treno ha in memoria i valori nazionali RFI. Condizioni nominali della linea.			
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	A treno fermo sullo stazionamento l'AdC seleziona la modalità SH selezionando sul DMI "Main" e successivamente "Shunting"		SSB ERTMS/ETCS: - transita in modalità SH visualizzando su DMI l'icona del modo; - controlla un tetto di velocità pari a V_NVSHUNT = 30 km/h	
2	Il treno avvia la marcia e prosegue sino alla captazione del PI configurato con pkt 132 "Danger for Shunting information" a protezione dei limiti dell'area di manovra		SSB ERTMS/ETCS, in seguito alla captazione della informazione "Danger for SH" (pkt 132), comanda la frenatura di emergenza passando in modalità operativa Trip (sul DMI viene visualizzata l'icona Trip)	BG->SSB: - tlg con pkt 132
3	Treno fermo		A treno fermo sul DMI viene visualizzata l'icona "Acknowledgement for Trip"	
4	L'AdC riconosce il Trip premendo l'icona "Acknowledgement for Trip"		In seguito a riconoscimento del Trip da parte dell'AdC, il SSB passa in modalità operativa Post Trip (sul DMI viene visualizzata l'icona Post Trip)	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
233 di 318

**6.115 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_SH\_006 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
234 di 318

**6.116 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_SOHO\_001 eliminato intenzionalmente)

**6.117 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SoM nominale in L2 con LRBG posto a valle del min safe front end del treno <sup>127</sup>		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Il numero massimo di treni che RBC può accettare non è stato raggiunto. LRBG è posizionato a valle del min safe front end del treno. Non ci sono deviatoli presi di calcio tra il min safe front end del treno ed il LRBG. Nessun NID_ENGINE associato al segnale immediatamente a valle del fronte treno. Fronte treno a monte di una SBR di linea.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	SSB tenta di instaurare una connessione con RBC		Il SSB, con NID_ENGINE accettabile, invia al RBC una richiesta di Connessione Safe con: - il numero di telefono del RBC, - ID del RBC, - chiavi crittografiche corrispondenti con quelle del RBC chiamato	
2		RBC riceve la richiesta di connessione safe, verifica che il valore della variabile NID_ENGINE è accettabile e che non è stato registrato il numero massimo di treni, ed invia al SSB la conferma di connessione safe		
3			Il SSB informa l'AdC della Connessione Safe stabilita	
4			Il SSB invia a RBC il messaggio Initiation of Communication Session [Msg155]	SSB->RBC: - msg 155
5		RBC riceve il [Msg155] e verifica che non ci sono altri treni registrati con stesso valore della variabile NID_ENGINE e che il massimo numero di treni accettabili non sia stato raggiunto		

<sup>127</sup> Per realizzare la SOM a parametri noti con riferimento ad un LRBG posto a valle - prima della sequenza di test - si fa in modo che SSB/treno legga il LRBG in retrocessione in modo PT, si esegue l'EOM quando il min safe front end si trova a monte del LRBG e quindi si fa questo SOM.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
236 di 318

6		RBC invia al SSB il messaggio Configuration Determination [Msg32] con richiesta di ACK (M_ACK=1) e M_VERSION=16		RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=1, M_VERSION=16)
7			Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg32]	SSB->RBC: - msg 146
8		RBC riceve il [Msg146]		
9			Il SSB, verificata la compatibilità con il sottosistema di terra, invia a RBC il messaggio Session Established [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3], considera la Sessione di Comunicazione attiva	SSB->RBC: - msg 159 con pkt 3
10		RBC riceve il [Msg159] e considera la sessione di comunicazione stabilita		
11		RBC invia un General Message [Msg24] con richiesta di ACK (M_ACK=1) che include i pacchetti Movement Authority Request Parameters [Pkt57] (T_MAR=30, T_TIMEOUSRQST=1023, T_CYCRQST=8), Position Report Parameters [Pkt58] (T_CYCLOC=8, D_CYCLOC=32767, M_LOC=1)		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 57 (T_MAR=30, T_TIMEOUSRQST=1023, T_CYCRQST=8) e pkt 58 (T_CYCLOC=8, D_CYCLOC=32767, M_LOC=1)
12			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] a RBC	SSB->RBC: - msg 146
13		RBC riceve il [Msg146]		
14			Il SSB invia a RBC il messaggio SOM Position Report [Msg157] con Q_STATUS=1 (Valid) e con Position Report [Pkt0] (M_MODE=6)	SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=1) con pkt 0 (M_MODE=6)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
237 di 318

15		<p>RBC riceve il [Msg157] e verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• che nessuna delle variabili del PR ha valore Unknown</li> <li>• che il LRBG è noto a RBC</li> <li>• che il LRBG è posizionato a valle del min safe front end del treno</li> <li>• non ci sono deviatoi presi di calcio tra il min safe front end del treno ed il LRBG</li> </ul>		
16		RBC considera il SOM PR valido ed il SSB localizzato		
17		L'icona treno viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
18		<p>RBC invia il pacchetto National Values [Pkt3] (NID_C=256, V_NVSHUNT=6, V_NVSTFF=6, V_NVONSIGHT=6, V_NVUNFIT=0, V_NVREL=2, D_NVROLL=2, Q_NVSRBKTRG=1, Q_NVEMRRLS=1, V_NVALLOWOVTRP=0, V_NVSUPOVTRP=6, D_NVOVTRP=200, T_NVOVTRP=255, D_NVPOTRP=200, M_NVCONTACT=1, T_NVCONTACT=7, M_NVDERUN=1, D_NVSTFF=32767, Q_NVDRIVER_ADHES=0), all'interno di un General Message [Msg24] con richiesta di ACK (M_ACK=1)</p>		<p>RBC-&gt;SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 3 (NID_C=256, V_NVSHUNT=6, V_NVSTFF=6, V_NVONSIGHT=6, V_NVUNFIT=0, V_NVREL=2, D_NVROLL=2, Q_NVSRBKTRG=1, Q_NVEMRRLS=1, V_NVALLOWOVTRP=0, V_NVSUPOVTRP=6, D_NVOVTRP=200, T_NVOVTRP=255, D_NVPOTRP=200, M_NVCONTACT=1, T_NVCONTACT=7, M_NVDERUN=1, D_NVSTFF=32767, Q_NVDRIVER_ADHES=0)</p>
19			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	<p>SSB-&gt;RBC: - msg 146</p>
20	AdC inserisce i dati treno		Il SSB invia a RBC il messaggio Validated Train Data [Msg129] con i pacchetti Position Report [Pkt0] e Validated train data [Pkt11]	<p>SSB-&gt;RBC: - msg 129 con pkt 0 e pkt 11</p>
21		RBC riceve il [Msg129] e considera i dati del treno accettabili		

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
238 di 318

22		I dati treno vengono visualizzati sul TC della Postazione Operatore SDT		
23		RBC invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8] con richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB - msg 8 (M_ACK=1)
24			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
25		RBC riceve il [Msg146]		
26	AdC seleziona Start sulla DMI		Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
27		RBC riceve il [Msg132]		
28		RBC invia al SSB un messaggio SR Authorisation [Msg2], con distanza infinita (D_SR=32767) e richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB - msg 2 (D_SR=32767 e M_ACK=1)
29			Il SSB passa in SR ed invia un PR [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=2) al RBC. In coerenza con i National Values precedentemente ricevuti (V_NVSTFF=6) la Velocità massima permessa nel modo operativo SR è 30 km/h	SSB->RBC: - msg 146 - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)
30	AdC fa proseguire il treno			
31			Il treno passa sul LRBG ed invia un PR [Msg136] a RBC	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)
32		RBC invia la MA al treno con profilo OS [Msg3] (M_ACK=1) con [Pkt80] e (M_MAMODE=0) fino al segnale davanti e FS sulle successive SBR		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5 e pkt 80 (M_MAMODE=0)
33			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] e passa al modo OS	SSB->RBC: - msg 146 - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
239 di 318

**6.118 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SoM da posizione non valida o sconosciuta in area L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Treno in area L2 (in linea o in stazione <sup>128</sup> ). Dati treno accettabili per RBC e parametri iniziali non noti (invalid o unknown).		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Attivazione di una sessione di comunicazione in condizioni nominali <sup>129</sup>			SSB->RBC: - msg 155  RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=1, M_VERSION=16)  SSB->RBC: - msg 146  SSB->RBC: - msg 159 con pkt 3
2		RBC considera la sessione di comunicazione col treno attiva		
3			Il SSB invia a RBC il messaggio SOM Position Report [Msg157] con Q_STATUS=0 (Invalid) oppure 2 (Unknown) e con Position Report [Pkt0] (M_MODE=6)	SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=0 o 2) con pkt 0 (M_MODE=6)
4		RBC riceve il [Msg157], considera la posizione del treno non valida o sconosciuta		
5		L'icona treno non viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
6		RBC invia il messaggio Train Accepted [Msg41] al SSB, con richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB: - msg 41 (M_ACK=1)
7			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] al [Msg41]	SSB->RBC: - msg 146
8		RBC riceve il [Msg146]		

<sup>128</sup> La SoM in stazione deve avvenire solo sui binari di precedenza dei PM.

<sup>129</sup> Per ulteriori dettagli della fase di attivazione della sessione di comunicazione vedere il test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_001.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
240 di 318

9	AdC inserisce i dati treno		Il SSB invia a RBC il messaggio Validated Train Data [Msg129] con i pacchetti Position Report [Pkt0] e Validated train data [Pkt11]	SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 e pkt 11
10		RBC riceve il [Msg129] e considera i dati del treno accettabili		
11		I dati treno vengono visualizzati sul TC della Postazione Operatore SDT		
12		RBC invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8] con richiesta di Acknowledgement (M_ACK=1)		RBC->SSB: - msg 8 (M_ACK=1)
13			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
14		RBC riceve il [Msg146]		
15	AdC seleziona Start sulla DMI			
16			Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
17		RBC riceve il [Msg132] ma non può assegnare MA poiché treno non localizzato		
18		RBC invia al SSB un messaggio SR Authorisation [Msg2], con distanza infinita (D_SR=32767) e richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB: - msg 2 (D_SR=32767 e M_ACK=1)
19			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146], passa in SR ed invia un PR [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=2)	SSB->RBC: - msg 146 - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)
20	AdC fa proseguire il treno		Il Treno passa su un PI [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=2) e si localizza	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
241 di 318

21		<p>RBC considera che la SBR a valle del fronte SSB soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo FS.</p> <p>RBC invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, con un profilo di OS sulla finestra di prima attivazione e profilo FS sulle SBR successive che soddisfano le condizioni per l'autorizzazione al modo FS, ed include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] (L_ENDSECTION)</li> <li>- il pacchetto International Static Speed Profile [Pkt27] che include le variazioni dei profili statici di velocità incluse nell'estesa della MA per tutte le categorie treno ammesse a circolare sulla linea</li> <li>- il pacchetto Gradient Profile [Pkt21] che include le variazioni dei gradienti incluse nell'estesa della MA</li> <li>- il pacchetto Linking [Pkt5] che include tutti i BG inclusi nella MA (LRBG non incluso e fino a massimo 30 PI) fino alla EoA</li> <li>- il pacchetto Mode Profile in OS [Pkt80] che si estende dal LRBG ed include l'intera finestra di prima attivazione (L_MAMODE). Il pkt 80 include la variabile Q_DIR=0 o 1 a secondo del verso di marcia su LRBG e L_ACKMAMODE=100</li> </ul>		<p>RBC-&gt;SSB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5 e pkt 80</li> </ul>
22			<p>Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]</p>	<p>SSB-&gt;RBC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 146</li> </ul>
23		<p>La MA viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT</p>		
24		<p>RBC invia un messaggio General Message [Msg24] con un pacchetto Packet for sending plain text messages [Pkt72], contenente il messaggio di testo "ESTENSIONE DELLA MA IN FS" con T_TEXTDISPLAY=30 e D_TEXTDISPLAY uguale alla distanza tra il LRBG e l'inizio della finestra di attivazione OS</p>		<p>RBC-&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 24 con pkt 72 (T_TEXTDISPLAY=30, D_TEXTDISPLAY&gt;0)</li> </ul>

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
242 di 318

25	La modalità OS viene proposta all'AdC che la riconosce		SSB invia un PR in OS [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=1)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)
26		RBC riceve un PR in OS [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=1)		
27	SSB entra in finestra di attivazione OS		SSB mostra sulla DMI il messaggio "ESTENSIONE DELLA MA IN FS"	
28	AdC fa avanzare il treno nella SBR successiva		SSB invia un PR in FS [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=0)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)
29		RBC riceve un PR in FS [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=0)		

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
243 di 318

**6.119 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_003 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
244 di 318

**6.120 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_004 eliminato intenzionalmente)

**6.121 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_005**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SoM per un treno fermo in linea (o in stazione <sup>130</sup> ) e parametri iniziali noti in area L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Treno in area L2 (in linea o in stazione). Dati treno accettabili per RBC e parametri iniziali noti.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Attivazione di una sessione di comunicazione in condizioni nominali			SSB->RBC: - msg 155  RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=0, M_VERSION=16)  SSB->RBC: - msg 159 con pkt 3
2		RBC considera la sessione di comunicazione col treno attiva		
3	SSB effettua ed invia a RBC un SoM Position Report (msg 157) con Q_STATUS=1 (Valid) V_TRAIN=0 M_MODE=6	RBC si pone in attesa della ricezione dei Dati Treno Validati (msg 129)		SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=1) con pkt 0 (V_TRAIN=0 e M_MODE=6)
4			SSB invia a RBC i Dati Treno Validati (msg 129)	SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 e pkt 11
5		RBC accetta i Dati Treno Validati ed invia a SS' l'ack al msg 129 (msg 8 con richiesta di ack, M_ACK=1)		RBC->SSB: - msg 8 (M_ACK=1)
6			SSB invia l'ack al msg 8	SSB->RBC: - msg 146 con T_TRAIN_REF = T_TRAIN (msg 8)
7	AdC seleziona il pulsante START di SSB			
8			Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132

<sup>130</sup> La SoM in stazione deve avvenire solo sui binari di precedenza dei PM.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
246 di 318

9		RBC invia a SSB un'autorizzazione alla marcia in SR (msg 2) con distanza massima percorribile pari al valore specificato tramite la variabile D_SR (pari ad infinito)		RBC->SSB - msg 2 (D_SR=32767 e M_ACK=1)
10			Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg32]	SSB->RBC: - msg 146
11			SSB invia a RBC un PR (msg 136) con M_MODE=2 e NID_LRBG diverso da unknown	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
247 di 318

**6.122 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_006**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SoM per un treno fermo in linea (o in stazione) e parametri iniziali non noti in area L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Treno in area L2 (in linea o in stazione <sup>131</sup> ). Dati treno accettabili per RBC e parametri iniziali non noti (invalid o unknown).		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Attivazione di una sessione di comunicazione in condizioni nominali			SSB->RBC: - msg 155  RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=0, M_VERSION=16)  SSB->RBC: - msg 159 con pkt 3
2		RBC considera la sessione di comunicazione col treno attiva		
3	SSB effettua ed invia a RBC un SoM Position Report (msg 157) con Q_STATUS=0 (Invalid) oppure Q_STATUS=2 (Unknown) V_TRAIN=0 M_MODE=6			SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=0/2) con pkt 0 (V_TRAIN=0 e M_MODE=6)
4		RBC invia a SSB l'accettazione del treno (msg 41) e si pone in attesa della ricezione dei Dati Treno Validati (msg 129) e dell'ack al msg 41		RBC->SSB: - msg 41
5			SSB invia a RBC i Dati Treno Validati (msg 129)	SSB->RBC: - msg 129
6		RBC accetta i Dati Treno Validati ed invia ad SS' l'ack al msg 129		RBC->SSB: - msg 8
7	AdC seleziona il pulsante START di SSB		SSB invia a RBC una richiesta di MA (msg 132) che contiene il pkt 0 con LRBG unknown	SSB->RBC: - msg 132

<sup>131</sup> La SoM in stazione deve avvenire solo sui binari di precedenza dei PM.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
248 di 318

8		RBC invia a SSB un'autorizzazione alla marcia in SR (msg 2) con identificativo del LRBG di valore unknown e con distanza massima percorribile pari al valore specificato tramite la variabile D_SR (pari ad infinito)		RBC->SSB: - msg 2 (NID_LRBG=16777215, D_SR=32767 e M_ACK=1)
9			SSB invia a RBC un PR (msg 136) con M_MODE=2 e NID_LRBG diverso da unknown	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
249 di 318

**6.123 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_007**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	SoM in area di Livello 1 con Radio Infill			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	SSB non è connesso con nessun RIU. Il RIU ha un canale di comunicazione disponibile. Treno fermo a monte di un PI, che a sua volta si trova a monte del PI_n, PI posto in asse ad un segnale di partenza, con itinerario di partenza formato.			
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	SSB richiede al AdC di inserire/rivalidare il Driver-ID			
2	AdC inserisce il Driver-ID			
3	SSB richiede al AdC di inserire/rivalidare il livello ETCS			
4	AdC inserisce il Livello 1			
5	SSB offre la possibilità al AdC di selezionare SH, NL, o di scegliere l'inserimento dei Dati Treno			
6	AdC inserisce/rivalida i Dati Treno			
7	Il pulsante "Start" viene attivato			
8	AdC seleziona "Start"			
9	SSB suggerisce all'AdC la modalità SR			
10	AdC accetta la modalità SR		SSB passa in modalità SR	
11	AdC avanza con il treno			

12	SSB passa sul PI		<p>SSB riceve dal PI un telegramma Eurobalise (con l'ordine di connessione con RIU-M) contenente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il pacchetto "Radio Infill Area Information" [Pkt133] che include le seguenti variabili:</li> <li>✓ Q_RIU=1 (stabilire una sessione di comunicazione).</li> <li>✓ NID_C, NID_RIU = RIU ETCS identity.</li> <li>✓ NID_RADIO = numero di telefono del RIU.</li> <li>✓ D_INFILL = posizione in cui eseguire l'azione: stabilire la sessione di comunicazione.</li> <li>✓ NID_C, NID_BG = identificatore del PI per il quale chiedere Infill.</li> </ul> <p>- Il pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12]</p> <p>- e altri pacchetti costituenti la MA</p> <p>Nota: il SSB in modo SR non è in grado di utilizzare l'informazione InfillMA trasmessa dal RIU ma può comunque instaurare la connessione radio</p>	<p>BG-&gt;SSB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tlg con pkt 133 (Q_RIU=1, NID_C, NID_RIU, NID_RADIO, D_INFILL, NID_C, NID_BG), pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt 5</li> </ul>
13	SSB crea una connessione sicura con RIU in accordo al protocollo EURORADIO (attiva la connessione sicura dopo D_INFILL dal PI_n)		<p>Il SSB invia a RIU il messaggio "Initiation of Communication Session" [Msg155]</p>	<p>SSB-&gt;RIU-M:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- msg 155</li> </ul>
14		<p>RIU riceve il [Msg155] e verifica che non ci sono altri treni registrati con stesso valore della variabile NID_ENGINE e che il massimo numero di treni accettabili non sia stato raggiunto</p>		

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
251 di 318

15		Alla ricezione del [Msg155], il RIU invia al SSB il messaggio "RBC/RIU System Version" [Msg32] per indicare la versione supportata del linguaggio ETCS (M_VERSION=32 "versione 2.0/2.1 <sup>132</sup> ")		RIU-M->SSB - msg 32 (M_VERSION=32/33)
16			SSB riceve il [Msg32] e determina che il SSB è compatibile con il RIU. SSB considera stabilita la sessione di comunicazione ed invia il messaggio "Session established" [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3] al RIU <sup>133</sup>	SSB->RIU-M: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>134</sup>
17		RIU riceve il messaggio [Msg159]. RIU considera stabilita la sessione di comunicazione		
18			SSB riceve il pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12]  SSB entra in modalità FS	BG->SSB: - tlg con pkt 12

<sup>132</sup> La versione 2.0 è applicabile al caso DONO, mentre la versione 2.1 è applicabile al caso VIVO.

<sup>133</sup> In caso non ci sia compatibilità con la versione del linguaggio ETCS, SSB invia al RIU-M il messaggio "No compatible version supported" [Msg154] e poi invia il messaggio "Termination of Communication Session" [Msg156] per terminare la sessione di comunicazione immediatamente.

<sup>134</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
252 di 318

**6.124 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_008 eliminato intenzionalmente)

**6.125 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_009**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	SoM nominale con LRBG posto a valle del min safe front end del treno <sup>135</sup> in L2			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Il numero massimo di treni che RBC può accettare non è stato raggiunto. LRBG è posizionato a valle del min safe front end del treno. Non ci sono deviatori presi di calcio tra il min safe front end del treno ed il LRBG.			
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	SSB tenta di instaurare una connessione con RBC		Il SSB, con NID_ENGINE accettabile, invia al RBC una richiesta di Connessione Safe con: - il numero di telefono del RBC, - ID del RBC, - chiavi crittografiche corrispondenti con quelle del RBC chiamato	
2		RBC riceve la richiesta di connessione safe, verifica che il valore della variabile NID_ENGINE è accettabile ed invia al SSB la conferma di connessione safe		
3			Il SSB informa l'AdC della Connessione Safe stabilita	
4			Il SSB invia a RBC il messaggio Initiation of Communication Session [Msg155]	SSB->RBC: - msg 155
5		RBC riceve il [Msg155] e verifica che non ci sono altri treni registrati con stesso valore della variabile NID_ENGINE e che il massimo numero di treni accettabili non sia stato raggiunto		
6		RBC invia al SSB il messaggio RBC/RIU System Version [Msg32] con richiesta di ACK (M_ACK=1) e M_VERSION=33		RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=1, M_VERSION=33)

<sup>135</sup> Per realizzare la SOM a parametri noti con riferimento ad un LRBG posto a valle - prima della sequenza di test - si fa in modo che SSB/treno legga il LRBG in retrocessione in modo PT, si esegue l'EOM quando il min safe front end si trova a monte del LRBG e quindi si fa questo SOM.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
254 di 318

7			Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg32]	SSB->RBC: - msg 146
8		RBC riceve il [Msg146]		
9			Il SSB, verificata la compatibilità con il sottosistema di terra, invia a RBC il messaggio Session Established [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3], considera la Sessione di Comunicazione attiva. Il SSB informa l'AdC della Sessione di Comunicazione attiva	SSB->RBC: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>136</sup>
10		RBC riceve il [Msg159] e considera la sessione di comunicazione stabilita		
11		RBC invia un General Message [Msg24] con richiesta di ACK (M_ACK=1) che include i pacchetti Movement Authority Request Parameters [Pkt57], Position Report Parameters [Pkt58] e National Values [Pkt3] con la variabile D_VALIDNV=32767		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 57, pkt 58, pkt 3 (D_VALIDNV=32767)
12			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] a RBC	SSB->RBC: - msg 146
13		RBC riceve il [Msg146]		
14			Il SSB invia a RBC il messaggio SOM Position Report [Msg157] con Q_STATUS=1 (Valid) e con Position Report [Pkt0] (M_MODE=6)	SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=1) con pkt 0 (M_MODE=6)

<sup>136</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
255 di 318

15		RBC riceve il [Msg157] e verifica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• che nessuna delle variabili del PR ha valore Unknown</li> <li>• che il LRBG è presente nella propria configurazione</li> <li>• che il LRBG è posizionato a valle del min safe front end del treno</li> <li>• non ci sono deviatori presi di calcio tra il min safe front end del treno ed il LRBG</li> </ul>		
16		RBC considera il SOM PR valido ed il SSB localizzato		
17		L'icona treno viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
18	AdC inserisce i dati treno		Il SSB invia a RBC il messaggio Validated Train Data [Msg129] con i pacchetti Position Report [Pkt0] e Validated train data [Pkt11]	SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 e pkt 11
19		RBC riceve il [Msg129] e considera i dati del treno accettabili		
20		I dati treno vengono visualizzati sul TC della Postazione Operatore SDT		
21		RBC invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8] con richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB - msg 8 (M_ACK=1)
22			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
23		RBC riceve il [Msg146]		
24	AdC inserisce il numero treno		Il SSB invia a RBC il messaggio Train Position Report [136] con il pacchetto Train Running Number [Pkt5]	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 5
25		RBC riceve il [Msg136]		
26		I dati treno vengono aggiornati sul TC della Postazione Operatore SDT con il numero treno ricevuto		

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
256 di 318

27		RBC considera il treno localizzato e invia un messaggio di testo con l'indicazione "TRENO AUTORIZZATO A PARTIRE" / "SELEZIONARE START" <sup>137</sup>	Su DMI viene visualizzato il messaggio di testo	SSB->RBC: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 72 (M_MODETEXTDISPLAY=6, L_TEXTDISPLAY=30, Q_TEXTCONFIRM=0/1 <sup>138</sup> , X_TEXT= TRENO AUTORIZZATO A PARTIRE/SELEZIONARE START)
28	AdC preme start sulla DMI		Il bordo passa al modo OS	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)
29	Il treno avanza di una distanza pari o superiore alla distanza L_TEXTDISPLAY indicata dal pacchetto 72		Superata la distanza L_TEXTDISPLAY dal fronte treno, il messaggio di testo viene rimosso dalla DMI	

<sup>137</sup> "TRENO AUTORIZZATO A PARTIRE" nei casi NOPD, PVVOG / "SELEZIONARE START" nel caso SRMOD.

<sup>138</sup> Nei casi NOPD, PVVOG Q\_TEXTCONFIRM=0. Nel caso SRMOD Q\_TEXTCONFIRM=1.

**6.126 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_010**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SoM da posizione non valida o sconosciuta in L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Il numero massimo di treni che RBC può accettare non è stato raggiunto. Dati treno accettabili per RBC e parametri iniziali non noti (invalid o unknown).		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	SSB tenta di instaurare una connessione con RBC		Il SSB, con NID_ENGINE accettabile, invia al RBC una richiesta di Connessione Safe con: - il numero di telefono del RBC, - ID del RBC, - chiavi crittografiche corrispondenti con quelle del RBC chiamato	
2		RBC riceve la richiesta di connessione safe, verifica che il valore della variabile NID_ENGINE è accettabile ed invia al SSB la conferma di connessione safe		
3			Il SSB informa l'AdC della Connessione Safe stabilita	
4			Il SSB invia a RBC il messaggio Initiation of Communication Session [Msg155]	SSB->RBC: - msg 155
5		RBC riceve il [Msg155] e verifica che non ci sono altri treni registrati con stesso valore della variabile NID_ENGINE e che il massimo numero di treni accettabili non sia stato raggiunto		
6		RBC invia al SSB il messaggio RBC/RIU System Version [Msg32] con richiesta di ACK (M_ACK=1) e M_VERSION=33		RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=1, M_VERSION=33)
7			Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg32]	SSB->RBC: - msg 146
8		RBC riceve il [Msg146]		

9			Il SSB, verificata la compatibilità con il sottosistema di terra, invia a RBC il messaggio Session Established [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3], considera la Sessione di Comunicazione attiva. Il SSB informa l'AdC della Sessione di Comunicazione attiva	SSB->RBC: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>139</sup>
10		RBC riceve il [Msg159] e considera la sessione di comunicazione stabilita		
11		RBC invia un General Message [Msg24] con richiesta di ACK (M_ACK=1) che include i pacchetti Movement Authority Request Parameters [Pkt57], Position Report Parameters [Pkt58] e National Values [Pkt3] con la variabile D_VALIDNV=32767		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 57. pkt 58, pkt 3 (D_VALIDNV=32767)
12			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] a RBC	SSB->RBC: - msg 146
13		RBC riceve il [Msg146]		
14			Il SSB invia a RBC il messaggio SOM Position Report [Msg157] con Q_STATUS=0 (Invalid) o 2 (Unknown) e con Position Report [Pkt0] (M_MODE=6)	SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=0 o 2) con pkt 0 (M_MODE=6)
15		RBC riceve il [Msg157]		
16		RBC considera il SOM PR non valido ed il SSB non localizzato		
17		L'icona treno non viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
18		RBC invia a SSB il messaggio Train Accepted [Msg41] con richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB: - msg 41 (M_ACK=1)
19			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] a [Msg41] a RBC	SSB->RBC: - msg 146
20		RBC riceve il [Msg146]		

<sup>139</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
259 di 318

21	AdC inserisce i dati treno		Il SSB invia a RBC il messaggio Validated Train Data [Msg129] con i pacchetti Position Report [Pkt0] e Validated train data [Pkt11]	SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 e pkt 11
22		RBC riceve il [Msg129] e considera i dati del treno accettabili		
23		I dati treno vengono visualizzati sul TC della Postazione Operatore SDT		
24		RBC invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8] con richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB - msg 8 (M_ACK=1)
25			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
26		RBC riceve il [Msg146]		
27			Il SSB invia a RBC il messaggio Train Position Report [Msg136] con pkt 5	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 5
28		RBC invia un allarme all'operatore RBC per treno non localizzato		
29		RBC invia al SSB il messaggio 24 con un Text message packet [Pkt72] con M_ACK = 0 e con X_TEXT = "Posizione non validata"		RBC->SSB - msg 24 con pkt72 (M_ACK=0, X_TEXT="Posizione non validata")
30			Il SSB invia a RBC il messaggio Train Position Report [Msg136]	SSB->RBC: - msg 136
31		RBC riceve il [Msg136]		
32	AdC preme START sulla DMI		Il SSB invia il messaggio MA Request [Msg 132]	SSB->RBC: - msg 132
33		RBC riceve il [Msg 132]		
34		RBC invia al SSB un messaggio SR Authorisation [Msg2], con distanza zero (D_SR=0) e richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB: - msg 2 (D_SR=0 e M_ACK=1)
35			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146], passa in SR ed invia un PR [Msg136] con [Pkt0] (M_MODE=2)	SSB->RBC: - msg 146 - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)

**6.127 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_011**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SoM per un treno fermo in linea (o in stazione) e parametri iniziali noti in area L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Treno in area L2 in linea o in stazione. Dati treno accettabili per RBC e parametri iniziali noti. Le condizioni della via/itinerario a valle treno sono compatibili per l'assegnazione della MA in FS con estensione di almeno una sezione oltre il segnale a valle treno.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Attivazione di una sessione di comunicazione in condizioni nominali			SSB->RBC: - msg 155  RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=0/1 <sup>140</sup> , M_VERSION=33)  SSB->RBC: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>141</sup>
2		RBC considera la sessione di comunicazione col treno attiva		
3	SSB effettua ed invia a RBC un SoM Position Report (msg 157) con Q_STATUS=1 (Valid) V_TRAIN=0 M_MODE=6	RBC si pone in attesa della ricezione dei Dati Treno Validati (msg 129)		SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=1) con pkt 0 (V_TRAIN=0 e M_MODE=6)
4			SSB invia a RBC i Dati Treno Validati (msg 129)	SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 e pkt 11
5		RBC accetta i Dati Treno Validati ed invia a SSB l'ack al msg 129 (msg 8 con richiesta di ack, M_ACK=1) e un msg 24 contenente il pkt 57 (Movement Authority Request Parameters) <sup>142</sup> , il pkt 58 (Position Report Parameters) ed il pkt 3 (National Values)		RBC->SSB: - msg 8 (M_ACK=1) - msg 24 (M_ACK=1/0 <sup>143</sup> ) con pkt 57 <sup>144</sup> , pkt 58 e pkt 3 <sup>145</sup>

<sup>140</sup> M\_ACK=0 nei casi MOCH, BZTN e ROCAVE; M\_ACK=1 nei casi LTCL e TRRI.

<sup>141</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

<sup>142</sup> Il pacchetto 57 è presente nel caso LTCL.

<sup>143</sup> M\_ACK=1 nei casi MOCH, BZTN, ROCAVE e TRRI; M\_ACK=0 nel caso LTCL.

<sup>144</sup> Il pacchetto 57 è presente nel caso LTCL.

<sup>145</sup> Nei casi BZTN e ROCAVE il pacchetto 3 viene inviato nella prima MA inviata al treno e non nel messaggio 24. Nel caso TRRI il pacchetto 3 viene inviato in un messaggio 24 distinto rispetto a quello contenente i pacchetti 57 e 58.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
261 di 318

6			SSB invia l'ack al msg 8 e al msg 24	SSB->RBC: - msg 146 al msg 8 - msg 146 al msg 24 <sup>146</sup>
7	AdC inserisce il numero treno		Il SSB invia a RBC il messaggio Train Position Report [136] con il pacchetto Train Running Number [Pkt5]	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 5
8		RBC riceve il [Msg136]		
9	RBC, verificate le condizioni per concedere una MA, trasmette a SSB il messaggio di testo "Selezionare START"  Step non applicabile ai casi MOCH e BZTN.			RBC>SSB: - msg 24 con pkt 72 (X_TEST=Selezionare START)
10	AdC riconosce il messaggio di testo.  Step non applicabile ai casi MOCH e BZTN.			
11	AdC seleziona il pulsante START di SSB			
12			Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
13	Step non applicabile ai casi LTCL e TRRI	RBC invia la MA al treno con profilo OS [Msg3] con [Pkt80] e (M_MAMODE=0) fino al segnale davanti al treno e FS sulle successive SBR nel caso di SoM in linea o MA in FS senza profilo OS		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5, pkt 3, pkt 57, pkt 58 e pkt 80 (M_MAMODE=0)(*)  (* ) Pkt 80 in caso di SoM effettuato in linea, di SoM in stazione da precedente EoM in modalità diversa da FS o di SoM in stazione da precedente EoM dal modo FS ed oltre il SoM_timer configurato in RBC.
13bis	Step alternativo allo step 13 e non applicabile a MOCH, BZTN e ROCAVE	RBC invia la MA al treno con profilo OS [Msg3] con [Pkt80] e (M_MAMODE=0) fino al primo segnale virtuale con prosecuzione in FS sulle successive sezioni		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5 e pkt 80 (M_MAMODE=0)

<sup>146</sup> L'ack al messaggio 24 non è atteso nel caso LTCL.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
262 di 318

14			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] e passa al modo OS/FS	SSB->RBC: - msg 146 - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1/0)(**)  (**) M_MODE=1 in caso di SoM effettuato in linea, di SoM in stazione da precedente EoM in modalità diversa da FS, di SoM in stazione da precedente EoM dal modo FS ed oltre il SoM_timer configurato in RBC e per i casi LTCL e TRRI.
15	Step da eseguire solo per SSB che al termine dello step precedente è in modo OS: AdC avvia la marcia del treno. Al termine del profilo di OS il SSB passa in modo FS		SSB in modo FS	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)

**6.128 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_012**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SoM per un treno fermo in linea (o in stazione) e parametri iniziali non noti in area L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Treno in area L2 (in linea o in stazione). Dati treno accettabili per RBC e parametri iniziali non noti (invalid o unknown). Le condizioni della via/itinerario a valle treno sono compatibili per l'assegnazione della MA in FS con estensione di almeno una sezione oltre il segnale a valle treno. Il numero treno proveniente dal data entry effettuato dall'AdC e inviato dal SSB coincide col numero treno e la relativa posizione proveniente dal Sottosistema di Supervisione e Regolazione.<sup>147</sup></p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Attivazione di una sessione di comunicazione in condizioni nominali			SSB->RBC: - msg 155  RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=0/1 <sup>148</sup> , M_VERSION=33)  SSB->RBC: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>149</sup>
2		RBC considera la sessione di comunicazione col treno attiva		
3	SSB effettua ed invia a RBC un SoM Position Report (msg 157) con Q_STATUS=0 (Invalid) oppure Q_STATUS=2 (Unknown) V_TRAIN=0 M_MODE=6			SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=0/2) con pkt 0 (V_TRAIN=0 e M_MODE=6)
4		RBC invia a SSB l'accettazione del treno (msg 41) e si pone in attesa della ricezione dei Dati Treno Validati (msg 129) e dell'ack al msg 41		RBC->SSB: - msg 41
5			SSB invia a RBC i Dati Treno Validati (msg 129)	SSB->RBC: - msg 129

<sup>147</sup> Senza questa condizione soddisfatta RBC non invia il Msg 2.

<sup>148</sup> M\_ACK=1 nei casi MOCH, BZTN, ROCAVE e TRRI, M\_ACK=0 nel caso LTCL.

<sup>149</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
264 di 318

6		RBC accetta i Dati Treno Validati ed invia a SSB l'ack al msg 129 (msg 8 con richiesta di ack, M_ACK=1) e un msg 24 contenente il pkt 57 (Movement Authority Request Parameters) <sup>150</sup> , il pkt 58 (Position Report Parameters) ed il pkt 3 (National Values)		RBC->SSB: - msg 8 (M_ACK=1) - msg 24 (M_ACK=0/1) <sup>151</sup> con pkt 57 <sup>152</sup> , pkt 58 e pkt 3 <sup>153</sup>
7			SSB invia l'ack al msg 8 e al msg 24 <sup>154</sup>	SSB->RBC: - msg 146 al msg 8 - msg 146 al msg 24 <sup>155</sup>
8	AdC inserisce il numero treno		Il SSB invia a RBC il messaggio Train Position Report [136] con il pacchetto Train Running Number [Pkt5]	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 5
9		RBC riceve il [Msg136]		
10	RBC, verificate le condizioni per concedere una Autorizzazione in SR, trasmette a SSB il messaggio di testo "Selezionare START"  Step non applicabile ai casi MOCH e BZTN.			RBC>SSB msg 24 con pkt 72 (X_TEST=Selezionare START)
11	AdC riconosce il messaggio di testo.  Step non applicabile ai casi MOCH e BZTN.			
12	AdC seleziona il pulsante START di SSB		SSB invia a RBC una richiesta di MA (msg 132) che contiene il pkt 0 con LRBG unknown	SSB->RBC: - msg 132

<sup>150</sup> Il pacchetto 57 è presente nel caso LTCL.

<sup>151</sup> M\_ACK=1 nei casi MOCH, BZTN e ROCAVE. M\_ACK=0 nel caso LTCL.

<sup>152</sup> Il pacchetto 57 è presente nel caso LTCL.

<sup>153</sup> Nei casi BZTN e ROCAVE il pacchetto 3 viene inviato nella prima MA inviata al treno e non nel messaggio 24. Nel caso TRRI il pacchetto 3 viene inviato in un messaggio 24 distinto rispetto a quello contenente i pacchetti 57 e 58.

<sup>154</sup> L'ack al Msg 24 è assente nel caso LTCL.

<sup>155</sup> L'ack al Msg 24 è assente nel caso LTCL.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
265 di 318

13		RBC invia a SSB un'autorizzazione alla marcia in SR (msg 2) con identificativo del LRBG di valore unknown e con distanza massima percorribile pari al valore specificato tramite la variabile D_SR (pari ad infinito)		RBC->SSB: - msg 2 (NID_LRBG=16777215, D_SR=32767 e M_ACK=1)
14	Il treno si muove in SR e capta un PI		SSB invia a RBC un PR (msg 136) con M_MODE=2 e NID_LRBG diverso da unknown	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)
15		RBC invia la MA al treno con profilo OS [Msg3] con [Pkt80] e (M_MAMODE=0) ed in FS sulle sezioni <sup>156</sup> successive		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5, pkt 3, pkt 57, pkt 58 <sup>157</sup> e pkt 80 (M_MAMODE=0)
16			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146] e passa al modo OS	SSB->RBC: - msg 146 - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)
17	Il treno si muove nella sezione a valle in accordo alla MA assegnata		SSB in modo FS	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)

<sup>156</sup>Sezioni RBC o SBR.

<sup>157</sup>Pacchetti 3, 57 e 58 non applicabili per i casi LTCL e TRRI poiché già inviati con messaggio 24 a valle dell'invio del messaggio 8.

**6.129 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_013**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SoM per un treno fermo in linea (o in stazione) e parametri iniziali non noti in area L2 nel caso di assenza di condizioni per concedere una Autorizzazione in SR		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita.</p> <p>Treno in area L2 (in linea o in stazione).</p> <p>Dati treno accettabili per RBC e parametri iniziali non noti (invalid o unknown).</p> <p>Le condizioni della via/itinerario a valle treno sono compatibili per l'assegnazione della MA in FS con estensione di almeno una sezione oltre il segnale a valle treno.</p> <p>Il numero treno proveniente dal data entry effettuato dall'AdC e inviato dal SSB non coincide col numero treno e la relativa posizione proveniente dal Sottosistema di Supervisione e Regolazione.<sup>158</sup></p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Attivazione di una sessione di comunicazione in condizioni nominali			SSB->RBC: - msg 155  RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=0/1 <sup>159</sup> , M_VERSION=33)  SSB->RBC: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>160</sup>
2		RBC considera la sessione di comunicazione col treno attiva		
3	SSB effettua ed invia a RBC un SoM Position Report (msg 157) con Q_STATUS=0 (Invalid) oppure Q_STATUS=2 (Unknown) V_TRAIN=0 M_MODE=6			SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=0/2) con pkt 0 (V_TRAIN=0 e M_MODE=6)
4		RBC invia a SSB l'accettazione del treno (msg 41) e si pone in attesa della ricezione dei Dati Treno Validati (msg 129) e dell'ack al msg 41		RBC->SSB: - msg 41
5			SSB invia a RBC i Dati Treno Validati (msg 129)	SSB->RBC: - msg 129

<sup>158</sup> Senza questa condizione soddisfatta RBC non invia il Msg 2.

<sup>159</sup> M\_ACK=0 nel caso ROCAVE; M\_ACK=1 nei casi LTCL e TRRI.

<sup>160</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
267 di 318

6		RBC accetta i Dati Treno Validati ed invia a SS' l'ack al msg 129 (msg 8 con richiesta di ack, M_ACK=1) e un msg 24 contenente il pkt 57, il pkt 58 (Position Report Parameters) ed il pkt 3 (National Values)		RBC->SSB: - msg 8 (M_ACK=1) - msg 24 (M_ACK=1/0 <sup>161</sup> ) con pkt 57, pkt 58 e pkt 3 <sup>162</sup>
7			SSB invia l'ack al msg 8 e al msg 24 <sup>163</sup>	SSB->RBC: - msg 146 al msg 8 - msg 146 al msg 24 <sup>164</sup>
8	AdC inserisce il numero treno		Il SSB invia a RBC il messaggio Train Position Report [136] con il pacchetto Train Running Number [Pkt5]	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 5
9		RBC riceve il [Msg136]		
10	RBC, verificate l'assenza di condizioni per concedere una Autorizzazione in SR, trasmette a SSB il messaggio di testo "Verifica SR negativa"			RBC>SSB msg 24 con pkt 72 (X_TEST=Verifica SR negativa)
11	AdC riconosce il messaggio di testo			
12	AdC effettua la procedura di Override			
13	SSB effettua la transizione in SR		SSB invia a RBC un PR (msg 136) con M_MODE=2	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)

<sup>161</sup> Nei casi ROCAVE, SRMOD e TRRI M\_ACK=1, nel caso LTCL M\_ACK=0.

<sup>162</sup> Nel caso ROCAVE viene inviato solo il pacchetto 58, nei casi SRMOD e LTCL i pacchetti 3, 57 e 58. Nel caso TRRI il pkt 3 viene inviato in un Msg 24 distinto rispetto a quello contenente i pkt 57 e 58.

<sup>163</sup> L'ack al Msg 24 è assente nel caso LTCL.

<sup>164</sup> L'ack al Msg 24 è assente nel caso LTCL.

**6.130 RFI\_ESC\_TEST\_SOM\_014**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SoM per un treno fermo in linea (o in stazione) e parametri iniziali non noti in area L2 nel caso di assenza di condizioni per concedere una Autorizzazione in SR combinato alla richiesta di START dell'AdC		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita.</p> <p>Treno in area L2 (in linea o in stazione).</p> <p>Dati treno accettabili per RBC e parametri iniziali non noti (invalid o unknown).</p> <p>Le condizioni della via/itinerario a valle treno sono compatibili per l'assegnazione della MA in FS con estensione di almeno una sezione oltre il segnale a valle treno.</p> <p>Il numero treno proveniente dal data entry effettuato dall'AdC e inviato dal SSB non coincide col numero treno e la relativa posizione proveniente dal Sottosistema di Supervisione e Regolazione. In questo caso, comunque, AdC arriva a selezionare lo Start<sup>165</sup>.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Attivazione di una sessione di comunicazione in condizioni nominali			SSB->RBC: - msg 155  RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=1, M_VERSION=33)  SSB->RBC: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>166</sup>
2		RBC considera la sessione di comunicazione col treno attiva		
3	SSB effettua ed invia a RBC un SoM Position Report (msg 157) con Q_STATUS=0 (Invalid) oppure Q_STATUS=2 (Unknown) V_TRAIN=0 M_MODE=6			SSB->RBC: - msg 157 (Q_STATUS=0/2) con pkt 0 (V_TRAIN=0 e M_MODE=6)
4		RBC invia a SSB l'accettazione del treno (msg 41) e si pone in attesa della ricezione dei Dati Treno Validati (msg 129) e dell'ack al msg 41		RBC->SSB: - msg 41
5			SSB invia a RBC i Dati Treno Validati (msg 129)	SSB->RBC: - msg 129

<sup>165</sup> In questa condizione RBC invia il Msg 2, con estesa minima tale da non consentire il movimento in SR ma da superare il deadlock del SSB a seguito della selezione di Start, per poi effettuare l'Override.

<sup>166</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
269 di 318

6		RBC accetta i Dati Treno Validati ed invia a SS' l'ack al msg 129 (msg 8 con richiesta di ack, M_ACK=1) e un msg 24 contenente il pkt 57, il pkt 58 (Position Report Parameters) ed il pkt 3 (National Values)		RBC->SSB: - msg 8 (M_ACK=1) - msg 24 (M_ACK=0/1 <sup>167</sup> ) con pkt 57, pkt 58 e pkt 3 <sup>168</sup>
7			SSB invia l'ack al msg 8 e al msg 24 <sup>169</sup>	SSB->RBC: - msg 146 al msg 8 - msg 146 al msg 24 <sup>170</sup>
8	AdC inserisce il numero treno		Il SSB invia a RBC il messaggio Train Position Report [136] con il pacchetto Train Running Number [Pkt5]	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 5
9		RBC riceve il [Msg136]		
10	RBC, verificate l'assenza di condizioni per concedere una Autorizzazione in SR, trasmette a SSB il messaggio di testo "Verifica SR negativa"			RBC>SSB msg 24 con pkt 72 (X_TEST=Verifica SR negativa)
11	AdC riconosce il messaggio di testo			
12	AdC seleziona erroneamente il pulsante START di SSB		SSB invia a RBC una richiesta di MA (msg 132) che contiene il pkt 0 con LRBG unknown	SSB->RBC: - msg 132
13		RBC invia a SSB un'autorizzazione alla marcia in SR (msg 2) con identificativo del LRBG di valore unknown e con distanza massima percorribile D_SR minima (0/1/2 mt).		RBC->SSB: - msg 2 (NID_LRBG=16777215, D_SR=0/1/2 <sup>171</sup> e M_ACK=1)
14	AdC preme sul tachimetro della DMI per visualizzare la massima velocità permessa	Il tachimetro mostra una massima velocità permessa pari a 0		

<sup>167</sup> Nei casi SRMOD e TRRI M\_ACK=1, nel caso LTCL M\_ACK=0.

<sup>168</sup> Nel caso TRRI il pkt 3 viene inviato in un Msg 24 distinto rispetto a quello contenente i pkt 57 e 58.

<sup>169</sup> L'ack al Msg 24 è assente nel caso LTCL.

<sup>170</sup> L'ack al Msg 24 è assente nel caso LTCL.

<sup>171</sup> Nei casi SRMOD e TRRI D\_SR=0, nel caso LTCL D\_SR=1 o 2 metri.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
270 di 318

**6.131 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_SR\_001 eliminato intenzionalmente)

**6.132 RFI\_ESC\_TEST\_SR\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		SR Authorisation per SSB in partenza da binari di stazionamento che ha effettuato una procedura di SoM senza dati di posizione noti o validi in area L2		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Treno in SB ha effettuato una procedura di SoM senza dati di posizione noti o validi.          Segnale di 1^ categoria, relativo al binario su cui si trova il treno, è disposto a via libera.          Occupazione di almeno un circuito di binario di quelli che compongono lo stazionamento su cui si trova il treno.          Il numero treno proveniente dal data entry effettuato dall'AdC e inviato dal SSB coincide col numero treno e la relativa posizione proveniente dal Sottosistema di Supervisione e Regolazione.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC seleziona Start sulla DMI		Il SSB invia il messaggio MA Request [Msg 132]	SSB->RBC: - msg 132
2		RBC riceve il [Msg 132] ma non può assegnare MA poiché treno non localizzato		
3		RBC invia al SSB un messaggio SR Authorisation [Msg2], con distanza infinita (D_SR=32767) e l'elenco dei possibili PI incontrabili in modalità SR (incluso l'identificativo dei possibili PI di rallentamento SCMT) fino al termine dell'itinerario di partenza escluso il PI che si trova in asse al segnale successivo al segnale di partenza [Pkt 63] e richiesta di ACK (M_ACK=1)		RBC->SSB - msg 2 (M_ACK=1, (D_SR=32767) con pkt 63
4			Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg2]	SSB->RBC: - msg 146
5			Il SSB passa in SR ed invia un PR [Msg136] in SR (con M_MODE=2)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
272 di 318

**6.133 RFI\_ESC\_TEST\_SR\_003**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Marcia in SR in un PdS o in linea con variazione della velocità massima per rilevamento di un PI di tipo NV e successivo TR dovuto alla ricezione del pacchetto "Stop if in Staff Responsible"		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in SR localizzato da RBC su un CdB di stazione a monte di un segnale che prevede la protezione SCMT con Vril ridotta (10 km/h). Il segnale di partenza a valle del fronte treno è a via impedita.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC muove il treno in direzione forward in modalità SR			
2	Il treno rileva un BG di tipo NV (contenente i valori nazionali, con la variabile V_NVSTFF = 10 km/h)		SSB invia un Position Report [Msg136] in SR	BG->SSB: - tlg con pkt 3 (V_NVSTFF = 10), pkt 145, pkt 72 (M_MODETEXTDISPLAY=2, Q_TEXTCONFIRM=1, Q_CONFTEXTDISPLAY=0, Q_TEXTREPORT=0, X_TEXT= RIDUZIONE DI VELOCITÀ A 10 KM/H)  SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)
3	L'AdC riconosce il messaggio di testo "riduzione di velocità a 10 km/h" visualizzato sulla DMI			
4	Il SSB, avanzando ancora rileva il PI in asse al segnale che prevede la protezione SCMT con Vril ridotta che include il Pacchetto "Stop if in SR" (Pkt137)		Il SSB passa in TR ed invia un PR [Msg136] in TR (con M_MODE=7)	BG->SSB: - tlg con pkt 137, pkt 3 (V_NVSTFF=30)  SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=7)
5	A treno fermo AdC riconosce il Train Trip		Il SSB passa in TR ed invia un PR [Msg136] in PT (con M_MODE=8)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=8)
6		RBC invia il messaggio Recognition of the exit da TR mode [Msg6] con richiesta di ACK		RBC->SSB: - msg 6 (M_ACK=1)
7	Il treno resta in modo Post Trip		SSB invia a RBC un PR in modo Post Trip	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=8)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
273 di 318

**6.134 RFI\_ESC\_TEST\_SR\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Marcia in SR in un PdS con variazione della velocità massima per rilevamento di un BG di tipo NT o NV1/NV2 <sup>172</sup> e successivo Override per superamento BG con pacchetto "Stop if in Staff Responsible"		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in SR percorre un itinerario di ingresso in un PdS con V_NVSTFF 30 km/h come da valore nazionale trasmesso dal BG coincidente con il segnale di protezione del PdS		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC muove il treno in direzione forward in modalità SR		SSB ha in memoria valori nazionali per velocità in SR 30 km/h	
2	Il treno capta un BG di tipo NT <sup>173</sup> o NV1/NV2 <sup>174</sup> contenente i Valori Nazionali che indicano 10 Km/h per la velocità in SR	BG NT trasmette Valori Nazionali		BG->SSB: - tlg con pkt 3 (V_NVSTFF=10)
3	L'AdC approccia il segnale di partenza a 10 km/h e arresta il treno.			
4	AdC seleziona "Override"		Il SSB invia un PR [Msg136] in SR (con M_MODE=2)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)
5	Il SSB, entro 60s o 255s <sup>175</sup> (T_NVOVTRP), avanzando rileva un PI di tipo SR che include il Pacchetto "Stop if in SR" (Pkt137) ed il Pacchetto 3 che indica 30 Km/h per la velocità in SR		Il SSB ha il Trip inibito e resta in SR	BG->SSB: - tlg con pkt 137, pkt 3 (V_NVSTFF=30)  SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=2)
6	AdC prosegue la marcia in SR a velocità massima 30 Km/h			

<sup>172</sup> PI di tipo NT nel caso LTCL, PI di tipo NV1/NV2 nel caso TRRI.

<sup>173</sup> PI di tipo NT: trasmette la velocità ridotta a 10km/h in modalità operativa SR in approccio ai punti di convergenza (PI fisso).

<sup>174</sup> PI di tipo NV1 o NV2: trasmettono la velocità ridotta a 10km/h in modalità operativa SR in approccio ai segnali dotati di Stop Marker. I due PI trasmettono le stesse informazioni, riferite allo stesso punto.

<sup>175</sup> Nel caso TRRI è utilizzato il valore 255s.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
274 di 318

**6.135 RFI\_ESC\_TEST\_SR\_005**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Marcia in SR in un PdS con variazione della velocità massima per rilevamento di un BG di tipo NT o NV1/NV2 <sup>176</sup> e successivo Trip per superamento BG con pacchetto "Stop if in Staff Responsible"		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB in SR percorre un itinerario di ingresso in un PdS con V_NVSTFF 30km/h come da valore nazionale trasmesso dal BG coincidente con il segnale di protezione del PdS.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC muove il treno in direzione forward in modalità SR		SSB ha in memoria valori nazionali per velocità in SR 30 km/h	
2	Il treno capta un BG di tipo NT o NV1/NV2 <sup>177</sup> contenente i Valori Nazionali che indicano 10 Km/h per la velocità in SR.	BG NT trasmette Valori Nazionali		BG->SSB: - tlg con pkt 3 (V_NVSTFF=10)
3	L'AdC appropia il segnale di partenza a 10 km/h, lo supera e capta il BG che include il Pacchetto "Stop if in SR" (Pkt137)		Il SSB passa in TR ed invia un PR [Msg136] in TR (con M_MODE=7)	BG->SSB: - tlg con pkt 137, pkt 3 (V_NVSTFF=30)  SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=7)
4	A treno fermo AdC riconosce il Train Trip		Il SSB passa in PT ed invia un PR [Msg136] in PT (con M_MODE=8)	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=8)
5		RBC invia il messaggio Recognition of the exit da TR mode [Msg6] con richiesta di ACK		RBC->SSB: - msg 6 (M_ACK=1)
6	AdC seleziona "Start"		SSB invia a RBC una richiesta di MA	SSB->RBC: - msg 132
7	RBC autorizza la ripresa della marcia in SR		RBC invia a SSB l'autorizzazione in SR	RBC->SSB: - msg 2 (M_ACK=1)
8	AdC riconosce autorizzazione in SR e prosegue la marcia in SR a velocità massima 30 Km/h			

<sup>176</sup> PI di tipo NT nel caso LTCL, PI di tipo NV1/NV2 nel caso TRRI.

<sup>177</sup> PI di tipo NV1 o NV2: trasmettono la velocità ridotta a 10km/h in modalità operativa SR in approccio ai segnali dotati di Stop Marker. I due PI trasmettono le stesse informazioni, riferite allo stesso punto.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
275 di 318

**6.136 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_001 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
276 di 318

**6.137 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_002 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
277 di 318

**6.138 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_003 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
278 di 318

**6.139 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TAF\_004 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
279 di 318

**6.140 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TR\_001 eliminato intenzionalmente)

**6.141 RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		TSR puntuale, con velocità inferiore a 30 km/h, attiva sulla sezione <sup>178</sup> davanti a quella dove è localizzato il treno. Assegnazione della prima MA con profilo in OS sulla finestra di attivazione OS. RBC invia il rallentamento relativo alla TSR puntuale e la MA estesa in OS sulla successiva sezione		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB connesso a RBC. SSB in SB e localizzato nella finestra di prima attivazione. Dati treno accettabili. La SBR immediatamente a valle del fronte treno soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo OS a causa dell'occupazione di almeno un CdB <sup>179</sup> . TSR, con velocità inferiore a 30 km/h, attiva sulla SBR a valle di quella dove è localizzato il treno.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC seleziona Start sulla DMI			
2			Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
3		RBC riceve il [Msg132]		
4		RBC verifica che la prima SBR a valle del fronte SSB soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo OS		
5		RBC verifica che il NID_ENGINE associato al segnale a valle del fronte treno non coincide con quello del treno stesso		
6		RBC invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1) e con profilo di On Sight [Pkt80] (M_MAMODE=0) che copre la finestra di prima attivazione	La richiesta di transizione alla modalità OS è visualizzata sul DMI	RBC->SSB: - msg 3 con pkt 80 (M_MAMODE=0)
7	AdC conferma la richiesta di transizione modalità		Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
8		RBC riceve il [Msg146]		
9		La MA viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		

<sup>178</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC.

<sup>179</sup> Nel caso SRMOD il test è applicabile solo se la SBR immediatamente a valle della sezione dove è localizzato il treno, è una SBR di stazione.

**SPECIFICA TECNICA**

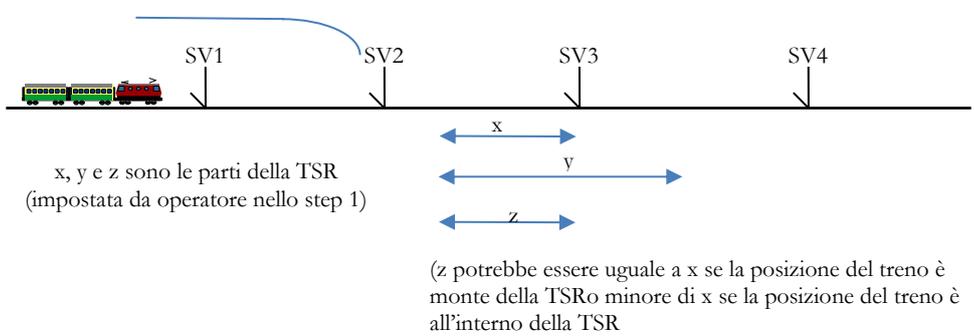
Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
281 di 318

10			Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
11		RBC riceve il [Msg132]		
12	AdC porta il treno nella finestra di attivazione OS			
13		RBC invia al SSB un General Message [Msg24] con Temporary Speed Restriction [Pkt65]		RBC->SSB: - msg 24 con pkt 65
14			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
15		RBC riceve il [Msg146] alla TSR ed invia la MA estesa in OS		RBC->SSB: - msg 3
16		RBC invia un messaggio General Message [Msg24] con un pacchetto Packet for sending plain text messages [Pkt72], contenente il messaggio di testo "ESTENSIONE DELLA MA IN OS" con T_TEXTDISPLAY=30		RBC->SSB: - msg 24 con pkt 72 "ESTENSIONE DELLA MA IN OS"
17			SSB mostra sulla DMI il messaggio "ESTENSIONE DELLA MA IN OS"	
18		RBC invia un General Message [Msg24] con "packet for sending plain text messages" [Pkt72], contenente il messaggio di testo "RALLENTAMENTO A 10/xx <sup>180</sup> KM/H" con richiesta di riconoscimento		RBC->SSB: - msg 24 con pkt 72 "RALLENTAMENTO A 10/xx KM/H" (Q_TEXTCONFIRM=1)
19			SSB mostra sulla DMI il messaggio "RALLENTAMENTO A 10/xx KM/H"	
20	L'AdC riconosce il messaggio di testo "RALLENTAMENTO A 10/xx KM/H" visualizzato sulla DMI			

<sup>180</sup> Con "xx" si intende la velocità della TSR impostata e quindi il messaggio di testo è "Rallentamento a xx Km/h" e si applica nei casi NOPD, PVVOG e SRMOD. Per gli altri casi il messaggio di testo è "Rallentamento a 10 Km/h".

**6.142 RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_002**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Gestione della TSR con l'estensione e la riduzione della MA assegnata al SSB
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>SSB in FS con MA assegnata fino ad un segnale di linea o di protezione o di protezione di ente di linea (SV2) in stato via impedita.</p> <p>SV1, SV2, SV3, SV4 sono segnali di linea o di protezione o di protezione di ente di linea.</p> <p>Le prime due sezioni<sup>181</sup> oltre la EoA, presentano il segnale di ingresso (cioè SV3 e SV4) nello stato via impedita, come unica condizione mancante per l'estensione dell'MA in FS.</p> <p>Nessuna TSR assegnata al treno.</p> <p>Nessuna TSR attiva oltre alla EoA.</p> 

**SEQUENZA DI TEST**

STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	L'operatore di RBC imposta ed attiva una TSR programmata (a velocità < 30 km/h) che ha inizio nella prima sezione oltre la EoA assegnata al treno e copre, almeno parzialmente, la seconda sezione oltre la EoA assegnata al treno	Sul QL(v) della Postazione SDT è rappresentato il simbolo della TSR attiva		
2	Il DCO annulla la chiusura del segnale (SV2) di ingresso della prima sezione davanti alla EoA assegnata al treno			

<sup>181</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
283 di 318

3		RBC invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, che copre le sezioni successive (fino a SV3) con profilo "Full Supervision" con un pacchetto di Temporary Speed Restriction [Pkt 65] relativo alla TSR impostata dall'operatore con lunghezza coerente alla estensione della MA		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5, pkt 65 (V_TSR>0, NID_TSR=k; L_TSR=x)
4			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
5		La MA viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT. RBC riceve un PR [Msg136] in FS (M_MODE=0)		SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)
6	Il DCO annulla la chiusura del segnale (SV3) di ingresso della seconda sezione davanti alla EoA assegnata al treno			
7		RBC invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, che copre le sezioni successive (fino a SV4) con profilo "Full Supervision" ed un pacchetto di Temporary Speed Restriction [Pkt 65] relativa alla medesima TSR impostata da operatore nello step 1 ed avente lunghezza maggiore rispetto a quella inviata allo step 3		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5, pkt 65 (V_TSR>0 NID_TSR=k; L_TSR=y con y>x)
8			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146 - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)
9			AdC conferma che sulla DMI la "Area for planning information" è stata aggiornata in coerenza con l'estensione della MA ricevuta e la restrizione di velocità ricevuta	
10		RBC riceve un PR [Msg136] in FS (con M_MODE=0)		

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
284 di 318

11	Il DCO comanda la chiusura del segnale (SV3) di ingresso della sezione inclusa nella MA assegnata al SSB e nella quale vi è la fine della TSR precedentemente riconosciuta dal treno	RBC verifica che vi sono le condizioni di invio di un MA ridotta per il SSB, con nuova EoA al segnale iniziale della prima sezione considerata degradata ed invia al SSB un messaggio di Movement Authority [Msg3] con richiesta di ACK (M_ACK=1), riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, che copre la sezione occupata dal fronte treno, e la successiva sezione con profilo di "Full Supervision" ed un pacchetto di Temporary Speed Restriction [Pkt 65] di lunghezza ridotta rispetto a quella inviata allo step 7		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5, pkt 65 (V_TSR>0, NID_TSR=k, L_TSR=z con z<y)
12			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
13			AdC conferma che sulla DMI la "Area for planning information" è stata aggiornata in coerenza con la riduzione della MA ricevuta	
14		La MA ridotta viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
15			Il SSB procede in FS mostrando, sulla DMI, la velocità obiettivo alla velocità massima consentita dalla linea fino all'ultima parte del MA dove vi è il rallentamento	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
285 di 318

**6.143 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_003 eliminato intenzionalmente)

**6.144 RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Gestione dei rallentamenti “programmati” in linea in area L1		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB si trova in modalità operativa FS in livello 1. Il segnale di partenza è disposto a via impedita.		
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno è fermo sul binario di corsa			
2	RdC si occupa della predisposizione/supervisione degli itinerari	Il segnale di partenza si dispone a via libera		
3	Con il segnale di partenza disposto a via libera AdC parte di iniziativa			
4	Il treno passa sul PI_n del segnale di partenza e SSB legge il pacchetto "Radio Infill Area Information" [Pkt133], il pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12] e dei pacchetti opzionali		SSB elabora i pacchetti [Pkt12], [Pkt5], [Pkt27], [Pkt21]. SSB ignora il pacchetto [Pkt133]. Il pacchetto Level 1 Movement Authority [Pkt12], include le seguenti variabili: ✓ L_ENDSECTION Gli altri pacchetti associati alla MA sono: ✓ Linking [Pkt5]: in questo caso include anche PI (DU/TSR) posizionati uno a valle del segnale di partenza e l'altro a valle dell'ultima punta scambi in uscita della stazione (a valle del PI L SCMT) ✓ SSP [Pkt27] ✓ Gradient Profile [Pkt21]	BG->SSB: - tlg con pkt 133, pkt 12 (L_ENDSECTION), pkt 21, pkt 27, pkt 5
5	SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153] per terminare l'invio dell'Infill MA precedente		SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153] con le seguenti variabili: ✓ NID_C, NID_BG = identificatore del PI_n ETCS ID ✓ Q_INFILL=1 (termina la sessione di comunicazione). SSB include anche il pacchetto "Position Report" [Pkt0] definendo come LRBG il PI_n.	SSB->RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n, Q_INFILL=1) con pkt 0 (LRBG il PI_n)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
287 di 318

6	SSB invia al RIU il messaggio "Radio Infill Request" [Msg153] che richiede l'invio di Infill MA per il segnale successivo	RIU verifica l'aspetto del segnale e invia al SSB la Movement Authority richiesta con i pacchetti corrispondenti		RIU-M>SSB: - msg 37 (NID_LRBG come riportato dal SSB nel pacchetto [Pkt0]) con pkt 136, pkt 12, pkt 27, pkt 21
7	Il Treno passa sul PI DU/TSR ed il SSB ne legge i pacchetti		SSB riceve ed elabora: - il pacchetto "Temporary Speed Restriction" [Pkt65], include le seguenti variabili: ✓ NID_TSR= (identificativo della TSR) ✓ D_TSR= (distanza dall'inizio della TSR) ✓ L_TSR= (Lunghezza della TSR) ✓ Q_FRONT= (0,1) (identifica se la lunghezza del treno è compresa nella TSR) ✓ V_TSR= (Velocità permessa dalla TSR) - il pacchetto "Packet for sending plain text messages" [Pkt72] ("RALLENTAMENTO IN ATTO") - il pacchetto "Permitted Braking Distance Information" [Pkt52]	BG->SSB: - tlg con pkt 65 (Q_FRONT=0), pkt 72 ("RALLENTAMENTO IN ATTO"), pkt 52
8	A monte del segnale di avviso di rallentamento, viene visualizzato su DMI un messaggio di testo "rallentamento in atto"			
9	AdC riduce la velocità in precedenza del segnale di inizio rallentamento come da indicazione presente sulla DMI			
10	AdC supera il rallentamento con la testa del treno			
11	Il treno supera con la coda la fine del rallentamento			
12	AdC regola la marcia rispettando le indicazioni presenti sulla DMI			

**6.145 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_005 eliminato intenzionalmente)

**6.146 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_006 eliminato intenzionalmente)

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
290 di 318

**6.147 RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_007**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	RBC disattiva una TSR Puntuale attiva ed invia il messaggio di revoca della TSR al treno			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	Un SSB è in movimento con MA assegnata che include una TSR attiva. Il SSB è in modalità OS/FS.			
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	L'operatore di RBC revoca, attraverso il TO di RBC, la TSR assegnata al SSB (o nel caso di più TSR, quella più restrittiva)	RBC revoca la TSR, inviando al SSB un General Message [Msg24] con pacchetto Temporary Speed Restriction Revocation [Pkt66] contenente il NID_TSR associato al rallentamento revocato		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1) con pkt 66 (NID_TSR=k)
2			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146].	SSB->RBC: - msg 146
3	AdC fa avanzare il treno nell'area precedentemente interessata dal rallentamento		Il SSB procede aggiornando, sulla DMI, la velocità obiettivo	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
291 di 318

**6.148 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_008 eliminato intenzionalmente)

**6.149 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_009 eliminato intenzionalmente)

**6.150 RFI\_ESC\_TEST\_TSR\_010**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		TSR puntuale, con velocità inferiore a 30 km/h, attiva sulla sezione a valle a quella dove è localizzato il treno. Assegnazione della prima MA con profilo in OS sulla finestra di attivazione OS. RBC invia il rallentamento relativo alla TSR puntuale		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB connesso a RBC. SSB in SB e localizzato nella finestra di prima attivazione. Dati treno accettabili. La sezione immediatamente a valle del fronte treno soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo OS a causa dell'occupazione di almeno un CdB. TSR, con velocità inferiore a 30 km/h, attiva sulla sezione a valle di quella dove è localizzato il treno.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC seleziona Start sulla DMI			
2			Il SSB invia un messaggio MA Request [Msg132] a RBC	SSB->RBC: - msg 132
3		RBC riceve il [Msg132]		
4		RBC verifica che la prima sezione a valle del fronte SSB soddisfa le condizioni per l'autorizzazione al modo OS		
5		RBC invia la MA al treno con profilo OS [Msg3] con [Pkt80] e (M_MAMODE=0) fino al segnale virtuale posto al termine della sezione occupata con prosecuzione in FS sulle successive sezioni		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION), pkt 27, pkt 21, pkt 5, pkt 80 (M_MAMODE=0) e pkt65
6			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
7			La richiesta di transizione alla modalità OS è visualizzata sul DMI	
8	AdC conferma la richiesta di transizione alla modalità OS		SSB in modo OS	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=1)
9			SSB mostra sulla DMI il messaggio "Rallentamento a V xxx dal km yyy al km zzz"	
10	AdC avvia la marcia del treno		SSB gestisce il rallentamento ricevuto	

**6.151 RFI\_ESC\_TEST\_VBC\_001**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Il treno legge un PI contenente il pkt 6 (Virtual Balise Cover Order) poi legge un PI con il pkt 0 (per PI con M_VERSION = 2.Y) oppure pkt 200 (per PI con M_VERSION = 1.1) e a causa della presenza a bordo del marcatore VBC (NID_VBCMK) ne ignora il contenuto		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		SSB è in movimento in SR a monte del PI con pkt 6.		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Il treno capta il PI con pkt 6			BG->SSB: - tlg con pkt 6 con variabili: Q_VBCO = 1 (set the VBC) NID_VBCMK = x (stesso valore configurato sul PI di cui allo step 2) NID_C = y (stesso valore configurato sul PI di cui allo step 2)
2	Il treno capta il PI con il pkt 0 / pkt 200 <sup>182</sup>		Nessuna reazione (il contenuto del telegramma è scartato dal SSB)	BG->SSB: - tlg con pkt 0 / pkt 200

<sup>182</sup> Nel caso CHIASSO si ha il pkt 200.

**6.152 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_VER\_001 eliminato intenzionalmente)

**6.153 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_VIT\_001 eliminato intenzionalmente)

## 7 ESC TEST IN LINEA PER I TIPI DI VEICOLO

### 7.1 RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL2\_001 (A-B-C)

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Corsa di ingresso nominale in L2 da area non ERTMS
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Treno in un PdS in area NTC. Gli itinerari eventualmente presenti tra il PI di connessione con RBC e il confine di ingresso in L2, formati. Gli itinerari eventualmente presenti in area L2, necessari per l'assegnazione della MA in ingresso, formati. Le sezioni<sup>183</sup>, comprese in una tratta di lunghezza predefinita, a valle del segnale di confine soddisfano le condizioni per l'autorizzazione al modo FS.</p> <p>NOTA_1 I PdS di inizio e fine prova saranno stabiliti di volta in volta, a seconda delle disponibilità della linea su cui è pianificato il test.</p> <p>NOTA_2:  <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Questo test eseguito su una linea B2 L2 AV dovrà essere identificato RFI_ESC_TEST_LINEA_NTCL2_001A°</li> <li>B. Questo test eseguito su una linea B3 L2 sovrapposto a SCMT dovrà essere identificato RFI_ESC_TEST_LINEA_NTCL2_001B</li> <li>C. Questo test eseguito su una linea B3 L2 puro dovrà essere identificato RFI_ESC_TEST_LINEA_NTCL2_001C</li> </ul> </p>

#### SEQUENZA DI TEST

STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	AdC esegue SoM in NTC			
2	Treno avanza e legge PI di connessione o di connessione e annuncio con RBC		Nel caso di lettura del PI di connessione il SSB avvia la connessione con RBC; nel caso di lettura di PI di connessione e annuncio avvia la connessione con RBC e mostra sul DMI l'annuncio di transizione di livello <sup>184</sup>	BG->SSB - tlg con pkt41 <sup>185</sup> (L_ACKLEVELTR=200, M_LEVELTR=3), pkt 42

<sup>183</sup> Per questa occorrenza e per tutte le altre nel test per sezione si intende SBR o sezione RBC.

<sup>184</sup> PI di tipo connessione per i casi NOPD, PVVOG, ROCAVE e TRRI. PI di tipo connessione e annuncio per i casi LTCL e SRMOD.

<sup>185</sup> Il pacchetto 41 (annuncio) è applicabile nei casi di PI di connessione e annuncio (LTCL e SRMOD).

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
298 di 318

3	Il SSB, con NID_ENGINE accettabile, invia al RBC una richiesta di Connessione Safe con: - il numero di telefono del RBC - ID del RBC - chiavi crittografiche corrispondenti con quelle del RBC chiamato	RBC riceve la richiesta di connessione safe, verifica che il valore della variabile NID_ENGINE è accettabile ed invia al SSB la conferma di connessione safe	Il SSB informa l'AdC della Connessione Safe stabilita	
4			Il SSB invia a RBC il messaggio Initiation of Communication Session [Msg155]	SSB->RBC: - msg 155
5		RBC riceve il [Msg155] e invia al SSB il messaggio Configuration Determination [Msg32] senza richiesta di ACK [M_ACK=0] o con richiesta di ACK [M_ACK=1] <sup>186</sup> e M_VERSION=16/33 <sup>187</sup>		RBC->SSB - msg 32 (M_ACK=0/1, M_VERSION=16/33)
6	NOTA Step applicabile solo nel caso di [Msg32] con richiesta di ACK [M_ACK=1]		Il SSB invia a RBC il messaggio Acknowledgement [Msg146] a [Msg32]	SSB->RBC: - msg 146
7			Il SSB, verificata la compatibilità con il sottosistema di terra, invia a RBC il messaggio Session Established [Msg159] con pacchetto 2 [Pkt2] o pacchetto 3 [Pkt3], considera la Sessione di Comunicazione attiva. RBC considera la sessione di comunicazione stabilita	SSB->RBC: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>188</sup>
8			Il SSB invia a RBC il messaggio Validated Train Data [Msg129] con i pacchetti Position Report [pkt0] con M_MODE=13 (National System) e Validated train data [pkt11]	SSB->RBC: - msg 129 con pkt 0 (M_MODE=13) e pkt 11

<sup>186</sup> Con richiesta di ACK nei casi MIBO, TOMI, TRBR, DD, NOPD, PVVOG, SRMOD, LTCL e TRRI; senza richiesta di ACK nei casi RMNA, BOFI, MOCH, BZTN e ROCAVE.

<sup>187</sup> M\_VERSION = 32 nei casi MIBO, TOMI, TRBR, DD, RMNA, BOFI e M\_VERSION=33 nei casi MOCH, BZTN, ROCAVE, NOPD, PVVOG, SRMOD, LTCL e TRRI.

<sup>188</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2 nei casi di SST B3 R2 (NOPD, PVVOG, SRMOD, MOCH, BZTN, ROCAVE, LTCL, TRRI), pacchetto 3 per SSB BL3 R2 nei casi di SST BL2 (RMNA, BOFI, MIBO, TOMI, TRBR, DD).

9		RBC riceve il [Msg129] e considera i dati del treno accettabili. I dati treno vengono visualizzati sul TC della Postazione Operatore SDT. RBC invia al SSB il messaggio Acknowledgement of Train Data [Msg8] con richiesta di (M_ACK=1)		RBC->SSB - msg 8 (M_ACK=1)
10			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
11		RBC riceve il [Msg146]		
12	Treno avanza e legge un PI tale da consentire al RBC di assegnare la MA di ingresso in L2		Il SSB invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) riferito al PI appena captato	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=13) <sup>189</sup>
13		RBC invia MA a valle del confine di ingresso in L2 (EoA in L2)		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 15 (L_ENDSECTION>0), pkt 27, pkt 21, pkt 5, pkt 41 <sup>190</sup> (M_LEVELTR=3)
14			Il SSB invia il messaggio ACK [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
15		RBC riceve il [Msg146]		
16	Treno avanza e rileva il PI di cambio sistema di segnalamento in ingresso in L2			
17	Treno supera il confine LT/L2 a velocità sostenuta ed esegue la transizione di livello		Il SSB effettua la transizione in L2 e invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=0 (Full Supervision) riferito al nuovo LRBG	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=3, M_MODE=0)
18	Step non applicabile a NOPD e PVVOG AdC riconosce il livello 2		AdC conferma che la DMI nella "Areas for level information" mostra il simbolo relativo a "Level 2"	
19	Treno avanza in L2 in accordo alla MA			
20	Il treno raggiunge il PdS concordato ad inizio prova			

<sup>189</sup> Nei casi LTCL e SRMOD il Position Report (riferito al PI di connessione e annuncio) è quello inviato a valle del messaggio 159.

<sup>190</sup> Nel caso TRRI il pkt 41 è trasmesso tramite Msg 24 (con richiesta di ACK) contestualmente al Msg 3.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
300 di 318

20	AdC esegue EoM in L2			SSB->RBC: - msg 150  RBC->SSB: - msg 24 con pkt 42 (Q_RBC=0)  SSB->RBC: - msg 156  RBC->SSB: - msg 39
----	----------------------	--	--	---

**7.2 RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2NTC\_002 (A-B-C)**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Corsa di uscita nominale da L2 verso un'area non ERTMS			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>Sessione di comunicazione tra RBC e SSB non stabilita. Treno in un PdS in area L2. Gli itinerari eventualmente presenti tra il treno e il confine di uscita da L2, formati. Gli itinerari eventualmente presenti in area NTC, necessari per la disposizione a Via Libera del segnale di confine di uscita da L2, formati. L'aspetto del segnale di uscita è disposto a Via Libera. Le sezioni<sup>191</sup>, comprese nella tratta dal PdS dove si trova il treno al segnale di confine di uscita da L2 soddisfano le condizioni per l'autorizzazione al modo FS.</p> <p>NOTA_1 I PdS di inizio e fine prova saranno stabiliti di volta in volta, a seconda delle disponibilità della linea su cui è pianificato il test.</p> <p>NOTA_2: A. Questo test eseguito su una linea B2 L2 AV dovrà essere identificato RFI_ESC_TEST_LINEA_L2NTC_002A B. Questo test eseguito su una linea B3 L2 sovrapposto a SCMT dovrà essere identificato RFI_ESC_TEST_LINEA_L2NTC_002B C. Questo test eseguito su una linea B3 L2 puro dovrà essere identificato RFI_ESC_TEST_LINEA_L2NTC_002C</p>			
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
<b>STEP</b>	<b>AZIONI / EVENTI</b>	<b>SST</b>	<b>SSB</b>	<b>MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI</b>
1	AdC esegue la procedura di SoM in L2	Viene visualizzato il treno sul QL di RBC	Sulla DMI si visualizza l'instaurazione della connessione radio con RBC	SSB->RBC: - msg 157
2	Il treno avvia la marcia in L2 e se applicabile, esegue la procedura TAF <sup>192</sup>	Viene visualizzato il treno in modo FS sul TO	Sulla DMI si visualizza il passaggio al modo FS e la planning area con l'indicazione della MA	RBC->SSB: - msg 3 SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_MODE=0)

<sup>191</sup> Sezioni RBC o SBR.

<sup>192</sup> La procedura TAF è applicabile nei casi RMNA, MIBO e BOFI.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
302 di 318

3	Il treno riceve una MA con indicazione di uscita da L2 <sup>193</sup>	RBC deve assegnare al SSB, che si trova in L2 (uscite verso un'area non ERTMS), la MA di uscita con richiesta di ACK [M_ACK=1] riferita al LRBG posizionato a monte del fronte treno, con profilo di "Full Supervision" che include: - il pacchetto Level Transition Order [Pkt41] per annunciare la transizione di livello al NTC - il pacchetto Level 2/3 Movement Authority [Pkt15] che indica l'assenza di un Danger Point associato alla MA ed una velocità ammessa V_LOA/V_EMA <sup>194</sup> coerente con l'aspetto del segnale di uscita		RBC->SSB: - msg 3 (M_ACK=1) con pkt 41 <sup>195</sup> (L_ACKLEVELTR=200/50 <sup>196</sup> , M_LEVELTR=1), pkt 15 (L_ENDSECTION, Q_DANGERPOINT=0, V_LOA/V_EMA>0), pkt 27, pkt 21 e pkt 5
4			Il SSB invia il messaggio di ACK a RBC [Msg146]	SSB->RBC: - msg 146
5			AdC conferma che sulla DMI nella "Area for planning information" lo "speed profile" è aggiornato con la corretta velocità in corrispondenza della LOA/EMA	
6		RBC riceve il [Msg146]		
7		La MA aggiornata viene visualizzata sul QL(v) della Postazione Operatore SDT		
8	AdC avanza verso il segnale di uscita			

<sup>193</sup> La MA dello step 2 e quella dello step 3 potrebbero coincidere. Nel caso in cui ci fosse un PL (o gruppo di PL) in linea comandati da pedale e interposti tra il segnale di partenza del PdS e il confine di uscita (ad es. nel caso ROCAVE), per l'estensione della MA in FS fino al confine di uscita è necessario che il treno pesti tale pedale per la chiusura del/dei PL con la conseguente disposizione del relativo segnale di protezione del/dei PL a via libera.

<sup>194</sup> Il concetto di EMA si applica ai casi MOCH, BZTN, ROCAVE, NOPD, PVVOG, SRMOD, LTCL e TRRI, quello di LOA agli altri casi (RMNA, BOFI, MIBO, TRBR, TOMI, DD).

<sup>195</sup> Nei casi PVVOG e SRMOD è previsto che in caso di prima assegnazione MA di uscita venga inviata una MA transitoria (Messaggio 3) fino al segnale di uscita senza pacchetto 41, indipendentemente dall'aspetto del segnale di uscita. È previsto inoltre l'invio del messaggio 24 con pacchetto 41 per annunciare la transizione al livello NTC prima dell'assegnazione della MA di uscita. Nel caso TRRI il pacchetto 41 è inviato tramite messaggio 24 (con richiesta di ACK) contestualmente al messaggio 3.

<sup>196</sup> L\_ACKLEVELTR = 200 m nei casi TRBR, TOMI, DD, MIBO, MOCH, BZTN, ROCAVE, NOPD, PVVOG, SRMOD, LTCL e TRRI; L\_ACKLEVELTR = 50 m nei casi RMNA e BOFI.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
303 di 318

9	AdC riconosce la prossima transizione al livello NTC (un certo numero di metri dietro al segnale di Uscita, in coerenza con L_ACKLEVELTR ricevuto nel pkt 41). SSB, muovendo verso l'area NTC, e poco prima del segnale di uscita rileva un PI di tipo S/LT		Il SSB effettua la transizione al sistema di segnalamento tradizionale e invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) riferito al nuovo LRBG	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=1 e M_MODE=13) <sup>197</sup>
10			AdC conferma che la DMI nella "Areas for level information" mostra il simbolo relativo a "NTC" e nella "Areas for mode information" il simbolo relativo alla modalità "National System"	
11	AdC fa avanzare il treno lasciando completamente l'area L2		SSB invia un Position Report [Msg136] con [Pkt0] con M_MODE=13 (National System) che localizza il min safe rear end del SSB a valle del PI di transizione S/LT	SSB->RBC: - msg 136 con pkt 0 (M_LEVEL=1 e M_MODE=13)
12		RBC riceve un PR dal SSB, localizzato con il min safe rear end a valle del PI di transizione S/LT o PR dal SSB per cambio di livello, ed invia un ordine di terminazione della "Communication Session" [Msg24] con [Pkt42] al SSB che sta lasciando l'area L2		RBC->SSB: - msg 24 (M_ACK=1/0 <sup>198</sup> ) con pkt 42 <sup>199</sup>  SSB->RBC: - msg 156  RBC->SSB: - msg 39
13	Il treno giunge a destinazione in area NTC (SCMT)			
14	AdC esegue EoM in LNTC			

<sup>197</sup> Nel caso MOCH la EoA coincide con il BG di confine L2-NTC, pertanto, la transizione L2-NTC può avvenire per lettura del BG di confine o per odometria. Nel caso BZTN la EoA è posta in un punto a valle del BG di confine L2-NTC pari a 43 m o sul giunto a valle del BG di confine L2-NTC, per cui normalmente la transizione L2-NTC avviene per lettura del BG di confine, a meno che la distanza sia inferiore a 43 m per cui potrebbe avvenire per odometria. Nei casi NOPD, PVVOG e SRMOD la EoA è posta in un punto a valle del BG di confine L2-NTC pari a 31 m

<sup>198</sup> Nei casi DD, TOMI, TRBR, NOPD, PVVOG, SRMOD e TRRI si ha M\_ACK=0. Nei casi RMNA, BOFI, MOCH, BZTN, ROCAVE, MIBO si ha M\_ACK=1.

<sup>199</sup> Nei casi MOCH e BZTN l'ordine di disconnessione che RBC invia a SSB è inviato appena RBC riceve il PR in livello NTC da SSB, ovvero a valle dello step 9.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
304 di 318

### 7.3 RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_003

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Corsa di ingresso nominale in area attrezzata con Sistema ERTMS/ETCS Livello 1 con Radio Infill Unit Multistazione, dotata di segnalamento laterale luminoso ed attrezzata con sistema SCMT, da area NTC (SCMT)		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Treno nella stazione di partenza (PdS) in area NTC (SCMT) limitrofa alla tratta di prova. Condizioni nominali della linea.</p> <p>NOTA_1: Per applicare questo test a differenti “ESC Type” alcuni step in esso definiti, sono opzionali ossia possono essere eseguiti oppure no (si vedano ad esempio quelli le cui azioni/eventi sono preceduti da “Se presente ...” e simili). Per lo stesso motivo tali step potrebbero essere eseguiti in un ordine diverso da quello indicato nella sequenza.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Se presenti, formare gli itinerari nei Posti di Interconnessione per l'ingresso del treno in L1 e gli itinerari per la circolazione nei PdS in area L1			
2	Partenza treno da area NTC (SCMT)			
3	Il treno rileva PI di avviso del segnale di transizione di livello		Sulla DMI si visualizza l'annuncio di Livello 1	BG->SSB: - tlg con pkt 41 (D_LEVELTR, M_LEVELTR=2) e pkt 3
4	Il treno rileva il PI di transizione di livello		SSB in Livello 1	BG->SSB: - tlg con pkt 12 (L_ENDSECTION), pkt 5, pkt 21, pkt 27, pkt 41 (D_LEVELTR=Now / 0m <sup>200</sup> , M_LEVELTR=2), pkt 3, pkt 52
5	Il treno passa sul successivo PI di tipo RR <sup>201</sup> o RP.			BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 16, pkt 21, pkt 27 (se di tipo RP), pkt 133 (Q_RIU=1, NID_C, NID_RIU, NID_RADIO, D_INFILL, NID_C, NID_BG) e pkt 145
6	SSB crea una connessione sicura con RIU in accordo al protocollo EURORADIO			SSB->RIU-M: - msg 155

<sup>200</sup> Valore speciale ‘Now’ applicabile per il caso VIVO, ‘0’ applicabile per il caso DONO.

<sup>201</sup> Il PI di tipo RR è presente solamente laddove il segnale di 1° Categoria presenta aspetti di via libera con itinerari non accorpati.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
305 di 318

7	SSB stabilisce la sessione di comunicazione con RIU a valle della verifica della versione del linguaggio ETCS supportata			RIU-M->SSB - msg 32 (M_VERSION=32/33)  SSB->RIU-M: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>202</sup>
8	SSB passa alla modalità FS e richiede una Infill MA per il PI successivo			SSB->RIU-M: - msg 153 (NID_C, NID_BG= identificatore del PI_n+1, Q_INFILL=0) con pkt 0 (LRBG il PI_n)
9	AdC arresta il treno in area L1, nel PdS stabilito ad inizio prova			
10	AdC esegue EoM in L1			SSB->RIU-M: - msg 156  RIU-M>SSB: - msg 39

<sup>202</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2 nei casi di SST BL3 R2 (VIVO), pacchetto 3 per SSB BL3 R2 nei casi di SST BL3 MR1 (DONO).

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
306 di 318

**7.4 RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_004**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Corsa di uscita nominale da area attrezzata con Sistema ERTMS/ETCS Livello 1 con Radio Infill Unit Multistazione, dotata di segnalamento laterale luminoso ed attrezzata con sistema SCMT, verso area NTC (SCMT)		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Treno nella stazione di partenza (PdS) in area L1 RIU della tratta di prova. Condizioni nominali della linea.</p> <p>NOTA_1: Per applicare questo test a differenti "ESC Type" alcuni step in esso definiti, sono opzionali ossia possono essere eseguiti oppure no (si vedano ad esempio quelli le cui azioni/eventi sono preceduti da "Se presente ..." e simili). Per lo stesso motivo tali step potrebbero essere eseguiti in un ordine diverso da quello indicato nella sequenza.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Se presenti, formare gli itinerari nei Posti di Interconnessione per l'uscita del treno da L1 e gli itinerari la circolazione nei PdS in area L1			
2	AdC esegue la procedura di SoM in L1		Sulla DMI si visualizza l'instaurazione della connessione radio con RIU	
3	Treno avanza in SR			
4	SSB rileva il PI_n e crea una connessione sicura con RIU in accordo al protocollo EURORADIO			SSB->RIU-M: - msg 155
5	SSB stabilisce la sessione di comunicazione con RIU a valle della verifica della versione del linguaggio ETCS supportata		Sulla DMI si visualizza il passaggio al modo FS e la planning area con l'indicazione della MA	RIU-M->SSB - msg 32 (M_VERSION=32/33)  SSB->RIU-M: - msg 159 con pkt 2 o pkt 3 <sup>203</sup>
6	Il treno passa sul PI_n+1, SSB legge il pacchetto "Radio Infill Area Information" [Pkt133], il pacchetto "Level 1 Movement Authority" [Pkt12] e i pacchetti opzionali			BG->SSB: - tlg con pkt 12 (L_ENDSECTION), pkt 5, pkt 21, pkt 27 e pkt 133 (Q_RIU=1, NID_C, NID_RIU, NID_RADIO, D_INFILL, NID_C, NID_BG)

<sup>203</sup> Pacchetto 3 per SSB BL3 MR1, pacchetto 2 per SSB BL3 R2 nei casi di SST BL3 R2 (VIVO), pacchetto 3 per SSB BL3 R2 nei casi di SST BL3 MR1 (DONO).

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
307 di 318

7	Il treno continua la marcia a piena velocità e sempre in accordo alla MA corrente			
8	Il treno passa sul PI_m, PI che si trova a monte del segnale di transizione di livello di uscita da L1			RIU-M->SSB - msg 37 con pkt 80 (M_MAMODE=2)
9	Il treno avanza verso il confine con l'area NTC (SCMT)			
10	Il treno entra nell'area di transizione di livello		Il SSB richiede all'AdC di riconoscere la transizione di livello attraverso apposita icona	
11	AdC riconosce la transizione al livello NTC (SCMT)			
12	Il treno esce dal L1		Su DMI si visualizza il cambio di modo e di livello	
13	Il treno passa sul PI del segnale di transizione L1/NTC (SCMT)		SSB termina la sessione di comunicazione con RIU-M	SSB->RIU-M: - msg 156  RIU-M>SSB: - msg 39
14	Il treno giunge a destinazione in area NTC (SCMT)			
15	AdC esegue EoM in LNTC			

**7.5 RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_005**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Corsa di ingresso nominale in area L1 LS (stazione di scambio rete attrezzata con L1 LS) da un'area di Livello NTC (SCMT)			
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>Treno fermo in area NTC (SCMT). Condizioni nominali della linea L1 LS.</p> <p>NOTA_0: Per applicare questo test a differenti "ESC Type" alcuni step in esso definiti, sono opzionali ossia possono essere eseguiti oppure no (si vedano ad esempio quelli le cui azioni/eventi sono preceduti da "Se presente ..." e simili). Per lo stesso motivo tali step potrebbero essere eseguiti in un ordine diverso da quello indicato nella sequenza.</p> <p>NOTA_1 Nel caso CHIASSO, il test è da eseguire con partenza da Como S. Giovanni in area NTC (SCMT) e arrivo a Chiasso in area L1.</p> <p>NOTA_2 Nel caso VENTIMIGLIA_IT, il test è da eseguire con partenza da Bordighera in area NTC (SCMT) e arrivo a Ventimiglia in area L1.</p> <p>NOTA_3 Nel caso PTLU_IT, il test è da eseguire con partenza da Porto Valtravaglia in area NTC (SCMT) e arrivo a Luino in area L1.</p> <p>NOTA_4 Nel caso ISDO_IT, il test è da eseguire con partenza da Bivio Toce (o PdS a monte) in area NTC (SCMT) e arrivo a Domodossola.</p> <p><b>PRECONDIZIONE:</b> questo test non va eseguito se il bordo ha già effettuato con successo il test RFI_ESC_TEST_LINEA_NTCL1_007.</p>			
<b>SEQUENZA DI TEST</b>				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Formare l'itinerario nel PdS di partenza			
2	AdC esegue SoM in livello NTC (SCMT) (SSB passa dal modo SB al modo SN)		Sulla DMI si visualizza modo SN	
3	Quando il segnale di partenza si dispone a via libera il treno parte in modo SN			
4	Il treno riceve l'annuncio del L1 alla lettura del relativo BG		Sulla DMI si accende l'icona annuncio L1 grigio	BG->SSB: - tlg con pkt 41 con: M_LEVELTR = 2 (Livello 1).
5	SSB richiede il riconoscimento della transizione di livello		Sulla DMI l'icona annuncio L1 passa da grigio a giallo	
6	Riconoscimento Transizione di Livello da parte dell'AdC		Sulla DMI si visualizza icona annuncio L1 passa da giallo a grigio	

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
309 di 318

7	Il treno effettua transizione a L1, modo LS, sul BG che ordina la transizione di livello		Sulla DMI si visualizza modo LS con richiesta di riconoscimento (icona gialla)	BG->SSB: - tlg con pkt 41
8	Riconoscimento modo LS da parte dell'AdC		Sulla DMI l'icona modo LS passa da giallo a grigio	
9	Il treno si ferma in area L1 LS nel punto concordato ad inizio prova			
10	AdC esegue EoM			

**7.6 RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_006**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Corsa di uscita nominale da area L1 LS (stazione di scambio rete attrezzata con L1 LS) verso un'area di Livello NTC (SCMT)
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>Treno fermo in area L1 LS. Condizioni nominali della linea L1 LS.</p> <p>NOTA_0: Per applicare questo test a differenti "ESC Type" alcuni step in esso definiti, sono opzionali ossia possono essere eseguiti oppure no (si vedano ad esempio quelli le cui azioni/eventi sono preceduti da "Se presente ..." e simili). Per lo stesso motivo tali step potrebbero essere eseguiti in un ordine diverso da quello indicato nella sequenza.</p> <p>NOTA_1 Nel caso CHIASSO, il test è da eseguire con partenza da Chiasso Viaggiatori in area L1 e arrivo a Como S. Giovanni in area NTC (SCMT).</p> <p>NOTA_2 Nel caso VENTIMIGLIA_IT, il test è da eseguire con partenza da Ventimiglia in area L1 e arrivo a Bordighera in area NTC (SCMT).</p> <p>NOTA_3 Nel caso PTLU_IT, il test è da eseguire con partenza da Luino e arrivo a Porto Valtravaglia in area NTC (SCMT).</p> <p>NOTA_4 Nel caso ISDO_IT, il test è da eseguire con partenza da Domodossola e arrivo a Bivio Toce (o PdS a valle) in area NTC (SCMT).</p> <p><b>PRECONDIZIONE:</b> questo test non va eseguito se il bordo ha già effettuato con successo il test RFI_ESC_TEST_LINEA_L1NTC_008.</p>

**SEQUENZA DI TEST**

STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Formare l'itinerario nel PdS di partenza			
2	AdC esegue SoM in livello 1 su binario di stazionamento e al termine della procedura preme pulsante "Start" (il treno passa dal modo L1/SB al modo L1/SR) <small>204</small>		Sulla DMI si visualizza il modo SR con richiesta di riconoscimento (icona gialla)	
3	Riconoscimento modo SR da parte dell'AdC		Sulla DMI l'icona modo SR passa da giallo a grigio	

204 Nel caso di partenza da Chiasso dai binari 1, 2, 3, 4, 6 e 7, con il fronte treno posizionato tra il PI che trasmette il pkt 6 e il successivo che trasmette il pkt 200, l'AdC deve inserire il codice VBC che corrisponde a NID\_VBCMK = 2, NID\_C = 455, T\_VBC = 2, per evitare la lettura del secondo PI, dedicato ai bordi BL2, che risulta intrusivo sulla marcia del treno in prova.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
311 di 318

4	Quando il segnale di partenza si dispone a via libera il treno parte in modo L1/SR			
5	Step opzionale Se presente almeno una sezione di blocco tra il segnale di partenza della stazione di scambio rete e il confine con NTC (SCMT) il test continua dallo step 6 <sup>205</sup> ; se non è presente allora il test procede dallo step 11			
6	Il treno supera il segnale di partenza ed effettua transizione in L1/LS sul BG che comanda la transizione		Sulla DMI si visualizza il modo LS con richiesta di riconoscimento (icona gialla)	BG->SSB: - tlg con pkt 5, pkt 12, pkt 21, pkt 27, pkt 80
7	Riconoscimento modo LS da parte dell'AdC		Sulla DMI l'icona modo LS passa da giallo a grigio	
8	Il treno continua la marcia a piena velocità e sempre in accordo alla MA corrente			
9	Il treno riceve l'annuncio del livello NTC (SCMT) alla lettura del relativo BG		Sulla DMI si accende l'icona annuncio livello NTC (SCMT) grigia	BG->SSB: - tlg con pkt 41 con: M_LEVELTR = LNNTC NID_NTC = 11 (SCMT)
10	SSB richiede il riconoscimento della transizione di livello		Sulla DMI l'icona annuncio livello NTC (SCMT) passa da grigio a giallo	
11	Riconoscimento Transizione di Livello da parte dell'AdC		Sulla DMI l'icona annuncio livello NTC (SCMT) passa da giallo a grigio	
12	Il treno effettua transizione a NTC (SCMT), modo SN		Sulla DMI si visualizza la Transizione di Livello	BG->SSB: - tlg con pkt 41 con: M_LEVELTR = LNNTC NID_NTC = 11 (SCMT)

<sup>205</sup> Nei casi CHIASSO, VENTIMIGLIA\_IT e ISDO\_IT (nel caso particolare di Domo II) c'è almeno una sezione tra il segnale di partenza della stazione di scambio rete e il confine con NTC, per cui il test continua dallo step 6 e il treno potrà eseguire una transizione da livello 1 modo LS a livello NTC modo SN. Nei casi ISDO\_IT (nel caso particolare di Domodossola) e PTLU\_IT (ossia a Luino) non è presente una sezione tra il segnale di partenza della stazione di scambio rete e il confine con NTC, per cui il test continua dallo step 11 e il treno eseguirà una transizione da livello 1 modo SR a livello NTC modo SN.

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
312 di 318

13	Il treno prosegue in modo SN fino alla successiva stazione dove termina la corsa di test		La prosecuzione della corsa dopo la transizione L1/NTC (SCMT) applicabile per l'esecuzione in campo, non è rilevante ai fini dell'esito del test	
14	AdC esegue EoM			

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
313 di 318

**7.7 RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_NTCL1\_007**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		Corsa di ingresso nominale in area L1 LS (stazione di scambio rete RFI attrezzata con L1 LS) da un'area di Livello NTC diverso da SCMT		
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>		<p>Treno equipaggiato con sistema L1 e sistema NTC diverso da SCMT oggetto di prova. Treno fermo in area NTC diverso da SCMT, a monte di PI con annuncio della transizione a L1. Condizioni nominali della linea L1 LS.</p> <p>NOTA_1 Nel caso VENTIMIGLIA_FR il test è da eseguire con partenza in area NTC (KVB).</p> <p><b>PRECONDIZIONE:</b> questo test non va eseguito se il bordo ha già effettuato con successo il test RFI_ESC_TEST_LINEA_NTCL1_005.</p>		
SEQUENZA DI TEST				
STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Nella stazione di scambio rete formare l'itinerario di arrivo dall'area attrezzata con livello NTC diverso da SCMT			
2	AdC esegue SoM in livello NTC diverso da SCMT. SSB passa dal modo SB al modo SN		Sulla DMI si visualizza modo SN	
3	Quando il segnale a valle del treno si dispone a via libera il treno parte in modo SN			
4	Il treno riceve l'annuncio del L1 alla lettura del relativo BG		Sulla DMI si accende l'icona annuncio L1 grigia	BG->SSB: - tlg con pkt 41 (D_LEVELTR, M_LEVELTR=2) e pkt 3
5	SSB richiede il riconoscimento della transizione di livello		Sulla DMI l'icona annuncio L1 passa da grigio a giallo	
6	Riconoscimento Transizione di Livello da parte dell'AdC		Sulla DMI si visualizza icona annuncio L1 passa da giallo a grigio	
7	Il treno effettua transizione a L1, modo LS, sul BG che ordina la transizione di livello		Sulla DMI si visualizza modo LS con richiesta di riconoscimento (icona gialla)	BG->SSB: - tlg con pkt 12 (L_ENDSECTION), pkt 5, pkt 21, pkt 27, pkt 41 (D_LEVELTR=0, M_LEVELTR=2), pkt 52, pkt 80
8	Riconoscimento modo LS da parte dell'AdC		Sulla DMI l'icona modo LS passa da giallo a grigio	
9	Il treno si ferma in area L1 LS nel punto concordato ad inizio prova			

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
314 di 318

10

AdC esegue EoM

L'EoM, a seguito della  
transizione L1 LS, per  
l'esecuzione in campo, non è  
rilevante ai fini dell'esito del  
test

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
315 di 318

**7.8 RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1NTC\_008**

<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>	Corsa di uscita nominale da area L1 LS (stazione di scambio rete RFI attrezzata con L1 LS) verso un'area di Livello NTC diverso da SCMT
<b>CONDIZIONI INIZIALI</b>	<p>Treno equipaggiato con sistema L1 e sistema NTC diverso da SCMT oggetto di prova. Treno fermo in area L1 LS nella stazione di scambio rete. Condizioni nominali della linea L1 LS.</p> <p>NOTA_1 Nel caso VENTIMIGLIA_FR il test è da eseguire con partenza dalla stazione di Ventimiglia in direzione Mentone (il sistema NTC diverso da SCMT è il KVB).</p> <p><b>PRECONDIZIONE:</b> questo test non va eseguito se il bordo ha già effettuato con successo il test RFI_ESC_TEST_LINEA_L1NTC_006.</p>

**SEQUENZA DI TEST**

STEP	AZIONI / EVENTI	SST	SSB	MESSAGGI / TELEGRAMMI ATTESI
1	Nella stazione di scambio rete formare l'itinerario di partenza verso l'area attrezzata con livello NTC diverso da SCMT			
2	AdC esegue SoM in livello 1 su binario di stazionamento (il treno passa dal modo L1/SB al modo L1/SR) e al termine della procedura preme pulsante "Start"		Sulla DMI si visualizza il modo SR con richiesta di riconoscimento (icona gialla)	
3	Riconoscimento modo SR da parte dell'AdC		Sulla DMI l'icona modo SR passa da giallo a grigio	
4	Quando il segnale di partenza si dispone a via libera il treno parte in modo L1/SR ed effettua transizione in L1/LS sul BG che comanda la transizione		Sulla DMI si visualizza il modo LS con richiesta di riconoscimento (icona gialla)	
5	Riconoscimento modo LS da parte dell'AdC		Sulla DMI l'icona modo LS passa da giallo a grigio	
6	Il treno continua la marcia a piena velocità e sempre in accordo alla MA corrente			

**SPECIFICA TECNICA**

Codifica: **RFI DTCPNE ST AV 03 001 1 H**

FOGLIO  
316 di 318

7	Il treno riceve l'annuncio del livello NTC diverso da SCMT alla lettura del relativo BG		Sulla DMI si accende l'icona annuncio livello NTC (diverso da SCMT) grigia	BG->SSB: - tlg con pkt 41 con: M_LEVELTR = LNTC NID_NTC = x (x=8 per KVB <sup>206</sup> )
8	SSB richiede il riconoscimento della transizione di livello		Sulla DMI l'icona annuncio livello NTC (diverso da SCMT) passa da grigio a giallo	
9	Riconoscimento Transizione di Livello da parte dell'AdC		Sulla DMI l'icona annuncio livello NTC (diverso da SCMT) passa da giallo a grigio	
10	Il treno effettua transizione a NTC diverso da SCMT, modo SN		Sulla DMI si visualizza la Transizione di Livello	BG->SSB: - tlg con pkt 41
11	Il treno prosegue in modo SN fino alla successiva stazione dove termina la corsa di test		La prosecuzione della corsa dopo la transizione L1/NTC (diverso da SCMT) applicabile per l'esecuzione in campo, non è rilevante ai fini dell'esito del test	
12	AdC esegue EoM in LNTC			

<sup>206</sup> NID\_NTC = 8 (KVB) è utilizzato nel caso VENTIMIGLIA\_FR.

**7.9 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L1L2\_009 eliminato intenzionalmente)

**7.10 P.M.**

P.M. (test RFI\_ESC\_TEST\_LINEA\_L2L1\_010 eliminato intenzionalmente)