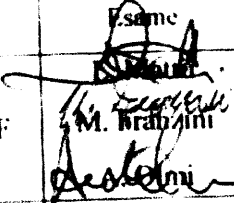
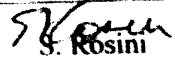

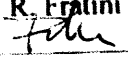


GESTIONE DELLE TRANSIZIONI TRA LINEE AV/AC E LINEE TRADIZIONALI

Integrazioni funzionali per velocità sul punto di confine elevate (fino a 250km/h)

PARTE	TITOLO
PARTE I	INTRODUZIONE
PARTE II	GESTIONE DELLE TRANSIZIONI DI LIVELLO IN RELAZIONE ALLA VELOCITÀ DI LINEA
PARTE III	GESTIONE DEI RALLENTAMENTI
PARTE IV	INTERRUZIONE DELLA CIRCOLAZIONE

Rev.	Data	Descrizione	Esame	Verifica Tecnica	Autorizzazione
A	01/06/2010	Emissione per ANSF	 M. Marzilli	 S. Rosini  S. Geraci	E. Marzilli R. Fratini 

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.

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
1.1	PREMESSA.....	3
1.2	SCOPO.....	3
1.3	CAMPO D'APPLICAZIONE.....	3
1.4	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	4
1.5	ACRONIMI.....	4
2	GESTIONE DELLE TRANSIZIONI DI LIVELLO IN RELAZIONE ALLA VELOCITA' DI LINEA.....	5
2.1	ASPETTI GENERALI.....	5
2.2	TRANSIZIONI DI LIVELLO DA LINEA AV/AC A LINEA LT	5
2.3	TRANSIZIONI DI LIVELLO DA LINEA LT A LINEA AV/AC	5
3	GESTIONE DEI RALLENTAMENTI.....	7
3.1	CHIAVI DI RALLENTAMENTO	7
3.1.1	<i>Chiavi "RI"</i>	<i>7</i>
3.1.2	<i>Chiavi Di Rallentamento Per Velocità Superiori a 180 Km/h.....</i>	<i>7</i>
3.2	GESTIONE DEI RALLENTAMENTI IN USCITA DALLA LINEA AV/AC.....	8
3.3	GESTIONE DEI RALLENTAMENTI IN INGRESSO ALLA LINEA AV/AC	8
4	INTERRUZIONE DELLA CIRCOLAZIONE	10

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

L'innesto in Corretto Tracciato tra una linea AV/AC e una Linea Tradizionale con velocità di linea fino a 250 km/h impone il rispetto di tutti i requisiti già associati alla presenza del BAcc a 9 codici sulla Linea Tradizionale ed il reciproco allineamento delle limitazioni di velocità, sia di fase dinamica sia temporanee.

Nel documento vengono presentate le particolarità tecnico/funzionali che permettono di ottenere, per l'uscita di un treno da linea AV e per l'ingresso di un treno in linea AV, una totale continuità tra i livelli di protezione e controllo della marcia attuati dai relativi sistemi (ERTMS/ETCS, SCMT con RSC).

Tale continuità, che in ogni caso dovrà garantire la sicurezza, risulta utile anche per evitare le intrusività nei confronti della marcia del treno nei punti di confine tra Linea Tradizionale e linea AV/AC; con l'aumentare della velocità questa risulta più complessa per le maggiori casistiche che richiedono un raccordo tra le differenti curve di controllo.

Vengono anche descritte le particolarità funzionali ed impiantistiche connesse alla gestione dei rallentamenti e riduzioni di velocità. Inoltre viene definita la tipologia delle chiavi di rallentamento, sia per quanto riguarda l'ingresso sia l'uscita dalla linea AV fornendo, al contempo, le indicazioni funzionali sul loro utilizzo.

[Req. 1.] Il presente documento rappresenta uno sviluppo funzionale dei requisiti espressi in merito nel documento di cui al [Rif. 1.] in armonia con quanto riportato al [Rif. 2.] che rimane applicabile salvo le integrazioni per l'allineamento alla massima velocità prevista.

1.2 SCOPO

Scopo del presente documento è garantire una performante gestione delle transizioni di livello tra Linee Tradizionali, con velocità fino a 250 km/h, e Linee AV/AC, nonché una gestione tecnologicamente avanzata dei rallentamenti ricadenti interamente sulla Linea AV/AC, ma in un'area di influenza nei confronti della Linea Tradizionale.

Nel senso delle uscite dalla linea AV/AC ottenere, inoltre, una ottimizzazione della gestione dei rallentamenti.

1.3 CAMPO D'APPLICAZIONE

[Req. 2.] Il documento è applicabile alle transizioni tra le Linee Tradizionali di livello STM e Linee AV/AC attrezzate con ERTMS/ETCS L2. Il termine LT sarà quindi usato per indicare unicamente linee di Livello "STM".

[Req. 3.] Il documento è applicabile, allo stato attuale, alle interconnessioni dirette (binari di più corretto tracciato) nel seguito definite innesti.

[Req. 4.] In linea di principio la specifica è da applicare in presenza di velocità di linea maggiori di 180km/h.

GESTIONE DELLE TRANSIZIONI TRA LINEE AV/AC E LINEE TRADIZIONALI

Integrazioni funzionali per velocità sul punto di confine fino a 250km/h

**SPECIFICA DEI REQUISITI
FUNZIONALI**

Codifica: **RFI DTCDNSSS SR IS 00 026 A**

FOGLIO
4 di 17

[Req. 5.] La presente specifica potrà essere utilizzata per la parte applicabile, e se ritenuto necessario, anche per velocità di linea fino a 180km/h.

[Req. 6.] La non utilizzazione della presente specifica con velocità di linea superiori a 150km/h presuppone una integrazione normativa per la corretta gestione dei rallentamenti e riduzioni di velocità.

1.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- [Rif. 1.] DECRETO del Direttore dell'Agenzia Nazionale per Sicurezza delle Ferrovie (ANSF) N°1/2008 del 9/12/2008 e relativi allegati.
- [Rif. 2.] Gestione delle transizioni tra linee AV/AC e Linee Tradizionali - Modalità di attrezzaggio dei SST ERTMS e SCMT – codifica RFI TC.PATC ST CM 01 DB5 F del 27/02/2007.
- [Rif. 3.] Istruzione per la Protezione dei Cantieri Edizione 1986 e successive modifiche ed integrazioni.
- [Rif. 4.] Disposizione 32/08 – Velocità sugli itinerari di arrivo e partenza delle stazioni di testa e sui tratti di linee con BAcc e segnalamento a tre aspetti – 30/10/2008.
- [Rif. 5.] Prescrizione – Integrazione del Decreto 01/08 del 9/12/08 del Direttore dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie per la gestione dei rallentamenti in zona di confine a Bivio/PC Melegnano – codifica RFI-DTCA0011\PI\2008\0005256 del 12/12/2008.
- [Rif. 6.] Linee AV/AC Milano-Bologna e Bologna-Firenze - Specifica Generale del Sistema SS AV – Allegato 4 – Gestione delle Interconnessioni – cod. RFI TC PATC SR AV 01 DE1 A del 15/03/07.

1.5 ACRONIMI

ANSF	Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
AV/AC	Alta Velocità/Alta Capacità
BAcc	Blocco Automatico a correnti codificate
CdB	Circuito di Binario
CT	Corretto Tracciato
EOA	End Of Authority
ERTMS	European Railway Traffic Management System
ETCS	European Traffic Control System
FV	Fabbricato Viaggiatori
LT	Linea Tradizionale
MA	Autorizzazione al Movimento
PBA	Posto di Blocco Automatico
PdS	Posto di Servizio
RBC	Radio Block Centre
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RSC	Ripetizione Segnali Continua
SCMT	Sistema di Controllo della Marcia dei Treni
SSB	Sottosistema di Bordo
SST	Sottosistema di Terra
STM	Specific Transmission Module (modo operativo sistema nazionale)
TSR	Temporary Speed Restriction

2 GESTIONE DELLE TRANSIZIONI DI LIVELLO IN RELAZIONE ALLA VELOCITA' DI LINEA

2.1 ASPETTI GENERALI

- [Req. 7.] Se non esplicitamente riportato nel presente documento, si considera valido quanto riportato nei documenti di cui ai [Rif. 1.] e [Rif. 2.] e [Rif. 6.].
- [Req. 8.] La Linea Tradizionale, per velocità superiori a 200 km/h e se esercitata con BAcc a 3 aspetti, dovrà essere conforme a quanto prescritto dall'art 3 della Disposizione di cui al [Rif. 4.].
- [Req. 9.] In presenza di disallineamenti tra i limiti di riduzione di velocità imposti in LT e quelli imposti in AV sul punto di transizione deve essere imposto il vincolo più restrittivo tra i due.

2.2 TRANSIZIONI DI LIVELLO DA LINEA AV/AC A LINEA LT

- [Req. 10.] Sul punto di transizione da linea AV/AC a LT devono essere previste tutte le funzionalità associate, per i vari livelli di velocità, ad una linea con SCMT e BAcc (4 ÷ 9 codici).
- [Req. 11.] La velocità di uscita dalla linea AV/AC deve essere coerente con le velocità ammesse dai codici presenti sul binario della Linea Tradizionale.
- [Req. 12.] In uscita dalla linea AV/AC, il codice trasmesso sul CdB di sovrapposizione deve essere tale da allineare il SSB ai livelli di protezione imposti da SCMT/RSC a partire dal punto di transizione da AV/AC a LT.

2.3 TRANSIZIONI DI LIVELLO DA LINEA LT A LINEA AV/AC

- [Req. 13.] Fino al punto di transizione da LT a linea AV/AC, devono essere previste tutte le funzionalità associate, per i vari livelli di velocità, ad una linea con SCMT e BAcc (4 ÷ 9 codici).
- [Req. 14.] Al fine di non creare discontinuità sul distanziamento treni deve essere, per quanto possibile, realizzata una gestione dinamica delle velocità di ingresso in linea AV/AC in funzione della via libera a valle del segnale di confine. Pertanto una MA precedentemente assegnata ad un treno deve poter essere estesa o ridotta dinamicamente in base alle variazioni della via libera a valle.

In Figura 3 è riportata una rappresentazione funzionale della concessione dinamica delle MA in funzione della via libera a valle.

- [Req. 15.] L'ottimizzazione delle MA, nel rispetto degli algoritmi di frenatura, potrà avvenire in funzione della configurazione impiantistica di valle.
- [Req. 16.] Il codice trasmesso a monte del segnale di confine deve essere coerente con la MA trasmessa al treno, ovvero non devono presentarsi gradini di velocità in riduzione rilevabili a bordo treno.
- [Req. 17.] I livelli di velocità da considerare sul punto di transizione tra i sistemi sono in relazione a quelli correlati ai codici da trasmettere a monte del segnale di confine, in particolare riferite ai codici: 270/2, 270/1, 270, 180/1 e 180.
- [Req. 18.] Il livello di applicazione del precedente [Req. 17.] è in relazione alla velocità della linea.
- [Req. 19.] Per ottimizzare la fase di transizione da Livello STM a Livello 2, soprattutto nei casi di treni al seguito e per non introdurre intrusività nei confronti della velocità massima ammessa dalla Linea Tradizionale, la limitazione a 90km/h imposta 1500m a monte del punto di EOA (punto 11 dell'allegato 2 al [Rif. 1.]), associata alla MA d'ingresso in Linea AV/AC, può essere non applicata al treno finché lo stesso si trovi su linea la cui velocità massima non superi il limite dei 250km/h.
- [Req. 20.] In ingresso sulla linea AV/AC il codice trasmesso a monte del segnale di confine deve poter essere condizionato alla eventuale presenza di TSR gestite da RBC.
- [Req. 21.] Relativamente alla gestione dei consensi CMA e CCON, in riferimento alla specifica di cui al [Rif. 2.], nei casi in cui l'ingresso sulla linea AV/AC non è realizzato attraverso un bivio, ma sui binari di corsa, i requisiti applicabili sono quelli relativi alla tipologia di Innesto (INN).
- [Req. 22.] In presenza di itinerari sulla estesa di MA, per la concessione del CMA [Rif. 2.] per l'apertura del segnale di confine, deve essere verificata la formazione e il bloccamento dei suddetti itinerari.

3 GESTIONE DEI RALLENTAMENTI

La gestione dei rallentamenti sulle zone di interconnessione tra linea AV/AC e Linea Tradizionale è quella riportata all'interno del Decreto di cui al [Rif. 1.]; tale gestione si riferisce sostanzialmente a linee a velocità fino a 180 km/h.

Allo stato attuale l'integrazione tecnico-normativa per linee con velocità fino a 230 km/h (in particolare in zona di confine a Bivio/PC Melegnano) è rappresentata dal documento di cui al [Rif. 5.].

L'applicazione delle funzionalità di seguito riportate oltre a rendere coerente l'infrastruttura tecnologica della Linea Tradizionale prevede la gestione tecnologica dei rallentamenti ricadenti in area di Livello 2 e pertanto permette:

- di ricondurre la gestione a quanto previsto nel documento di cui al [Rif. 1.];
- la soppressione della Prescrizione di cui al [Rif. 5.].

3.1 CHIAVI DI RALLENTAMENTO

3.1.1 CHIAVI "RI"

[Req. 23.] Le chiavi RI devono essere previste sia sui segnali di confine di ingresso in linea AV/AC sia sui segnali di confine di uscita dalla linea AV/AC.

Nelle successive Figura 1 e Figura 2 è riportata una rappresentazione funzionale dell'intervento delle chiavi descritte per i casi di ingresso e uscita dalla linea AV.

3.1.2 CHIAVI DI RALLENTAMENTO PER VELOCITÀ SUPERIORI A 180 Km/h

3.1.2.1 Chiavi "RL" e "RL270"

[Req. 24.] Nelle zone di confine con la Linea AV/AC, per velocità $V > 180$ km/h devono essere previste le chiavi RL¹ e RL270².

[Req. 25.] E' comunque ammesso, in riduzione o in estensione al precedente [Req. 24.] che:

- a. le chiavi RL e RL270 vengano applicate su linee con velocità superiore a 200 km/h, se risulta accettabile l'intrusività tecnica e funzionale dovuta al ricorso, per velocità fino ai 200 km/h, delle chiavi RL.
- b. le chiavi RL, qualora le condizioni di esercizio lo richiedano, vengano applicate per velocità inferiori a 180km/h e fino a 160km/h.

[Req. 26.] Nel tratto di linea compreso tra l'ultimo PdS della Linea Tradizionale e il primo della Linea AV/AC le chiavi RL e RL270 non sono previste. La relativa funzione, nel tratto di zona di confine immediatamente a monte del segnale di confine, è svolta come di seguito specificato al [Req. 28.]. A valle del segnale di confine la funzione è svolta dal RBC.

¹ La chiave RL, come da schema V401cod, agisce su tutta la tratta tra due successivi PdS riducendo la velocità a 150 km/h.

² La chiave RL270, come da schema V401cod, agisce su tutta la tratta tra due successivi PdS riducendo la velocità a 180 km/h.

[Req. 27.] Sulla zona di confine in ingresso alla AV/AC all'interno del PdS confinante, sono previste le chiavi RLD/P e RL270D/P per permettere la gestione della riduzione di velocità come specificato al successivo [Req. 28.].

[Req. 28.] Le chiavi di cui al precedente [Req. 27.] estendono il loro intervento (riduzione del codice):

- a. Nel senso delle uscite dalla linea AV/AC verso la LT, per tutta l'estesa del PdS. Per garantire l'allineamento dei due sistemi la riduzione è estesa al CdB di sovrapposizione.
- b. Nel senso degli ingressi, da LT a linea AV/AC, dal segnale facente funzione di avviso del segnale di protezione del PdS, e comunque per una estesa non inferiore a 1350mt da quest'ultimo, fino al segnale di confine.

[Req. 29.] All'interno della Linea AV/AC la protezione è realizzata dall'impianto RBC.

Nelle successive Figura 1 e Figura 2 è riportata una rappresentazione funzionale dell'intervento delle chiavi descritte per i casi di ingresso e uscita dalla linea AV.

3.2 GESTIONE DEI RALLENTAMENTI IN USCITA DALLA LINEA AV/AC

[Req. 30.] Per rallentamenti ricadenti nei casi D, E ed F di cui alla Tabella I del [Rif. 1.], l'operatore RBC deve imporre sul punto di confine una riduzione di velocità.

[Req. 31.] Per rallentamenti di cui al precedente [Req. 30.] con velocità inferiore a 150 km/h la velocità imposta sul punto di confine deve essere pari alla velocità del rallentamento stesso. Inoltre, quando la velocità di rallentamento è inferiore o uguale a 115 km/h, coerentemente a quanto previsto sulla linea LT, deve essere estratta la chiave RI del segnale di confine di uscita dalla linea AV/AC.

[Req. 32.] Per rallentamenti di cui al precedente [Req. 30.] con velocità superiore o uguale a 150 km/h la velocità imposta sul punto di confine deve essere pari a 150 km/h.

[Req. 33.] Per rallentamenti ricadenti nel caso G di cui alla Tabella I del [Rif. 1.] che iniziano a distanza minore di 2550 m dal punto di confine, oltre a quanto previsto sulla linea LT, deve essere estratta anche la chiave RI del segnale di confine di uscita dalla linea AV/AC.

[Req. 34.] Per rallentamenti ricadenti nel caso G di cui al [Rif. 1.] che iniziano a distanza superiore o uguale a 2550 m dal punto di confine, la gestione del rallentamento rimane quella prevista per la Linea Tradizionale.

[Req. 35.] Per rallentamenti a velocità minore o uguale a 115 km/h ricadenti nei casi B, C, D e E di cui alla Tabella I del [Rif. 1.], coerentemente a quanto previsto sulla linea LT, deve essere estratta la chiave RI del segnale di confine di uscita dalla linea AV/AC.

3.3 GESTIONE DEI RALLENTAMENTI IN INGRESSO ALLA LINEA AV/AC

[Req. 36.] Per i rallentamenti ricadenti nei casi A, B e C, definiti alla Tabella II del [Rif. 1.], vale quanto in esso indicato, integrato con quanto previsto per la linea LT.

[Req. 37.] I rallentamenti ricadenti nei casi D ed E, definiti alla Tabella II del [Rif. 1.], sono completamente gestiti da RBC, ma comunque richiedono anche quanto previsto per le linee LT.

[Req. 38.] I rallentamenti ricadenti nel caso F di cui alla Tabella II del [Rif. 1.] sono completamente gestiti da RBC e non richiedono quanto previsto per la Linea Tradizionale.

[Req. 39.] Per i rallentamenti ricadenti nei casi D, E ed F di cui alla Tabella II del [Rif. 1.], ovvero rallentamenti completamente ricadenti in area AV/AC che influenzano la Linea Tradizionale, la gestione di determinati livelli di velocità ammessa sul punto di confine, per gli ingressi in AV/AC, deve essere effettuata tecnicamente da RBC tramite il condizionamento del codice trasmesso a monte del segnale di confine.

In Figura 4 è riportata una rappresentazione funzionale della gestione dei rallentamenti attraverso il condizionamento dei codici effettuato da RBC.

[Req. 40.] Relativamente al precedente [Req. 39.], i livelli di velocità da prevedere sul punto di confine sono quelli associati ai codici 270/1, 270, 180/1 e 180.

[Req. 41.] I codici corrispondenti ai livelli individuati da RBC, come definito ai [Req. 39.] e [Req. 40.], dovranno essere trasmessi a monte del segnale di confine.

[Req. 42.] I livelli di cui al [Req. 40.] dovranno essere individuati tramite intervalli di velocità di rallentamento associati allo spazio disponibile a valle.

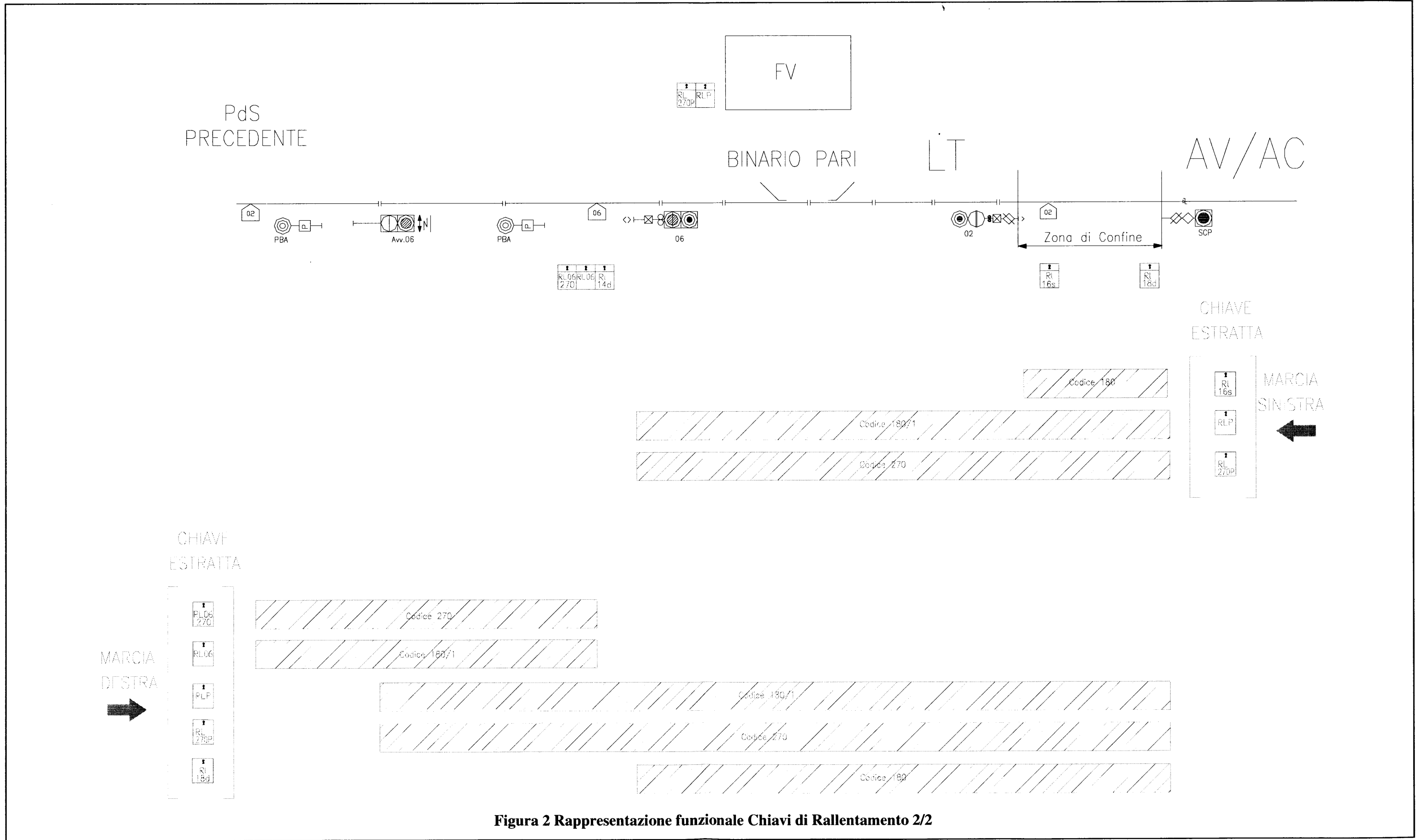
[Req. 43.] Per i rallentamenti ricadenti nei casi D, E ed F di cui alla Tabella II del [Rif. 1.], vale quanto riportato nella successiva Tabella 1 nella quale la distanza "Xi" corrisponde a quanto indicato come "1200 + S" al [Rif. 1.]. La successiva Tabella 1 definisce un esempio funzionale per:

- a. la valutazione del tipo di rallentamento e della relativa gestione: in funzione della velocità del rallentamento e della distanza del suo inizio dal segnale di confine può essere necessario (casi D ed E, Tabella II del [Rif. 1.]) o meno (caso F, Tabella II del [Rif. 1.]) quanto previsto per la gestione dei rallentamenti su Linea Tradizionale;
- b. l'individuazione del massimo codice di BAcc che può essere trasmesso a monte del segnale di confine di cui al precedente requisito [Req. 39.].

4 INTERRUZIONE DELLA CIRCOLAZIONE

- [Req. 44.] In ingresso alla linea AV/AC, nel caso di fuori servizio sul binario attiguo, sul punto di confine dovrà essere rispettata la velocità di 150 km/h, coerentemente con la TSR imposta da RBC in area AV/AC. Pertanto sulla Linea Tradizionale a monte del segnale di confine, per l'estesa prevista dal segnalamento, deve essere trasmesso un codice coerente per il rispetto di tale velocità.
- [Req. 45.] In uscita dalla linea AV/AC, sulla zona di confine tra i due sistemi, in caso di fuori servizio sul binario attiguo, sul CdB di sovrapposizione verrà inviato un codice degradato coerente con la velocità della TSR associata imposta da RBC sulla stessa area.
- [Req. 46.] In uscita dalla linea AV/AC, in presenza di fuori servizio o circolazione carrelli sulla Linea Tradizionale, la marcia sarà gestita secondo quanto già previsto per le Linee Tradizionali.

Figura 1 Rappresentazione funzionale Chiavi di Rallentamento 1/2



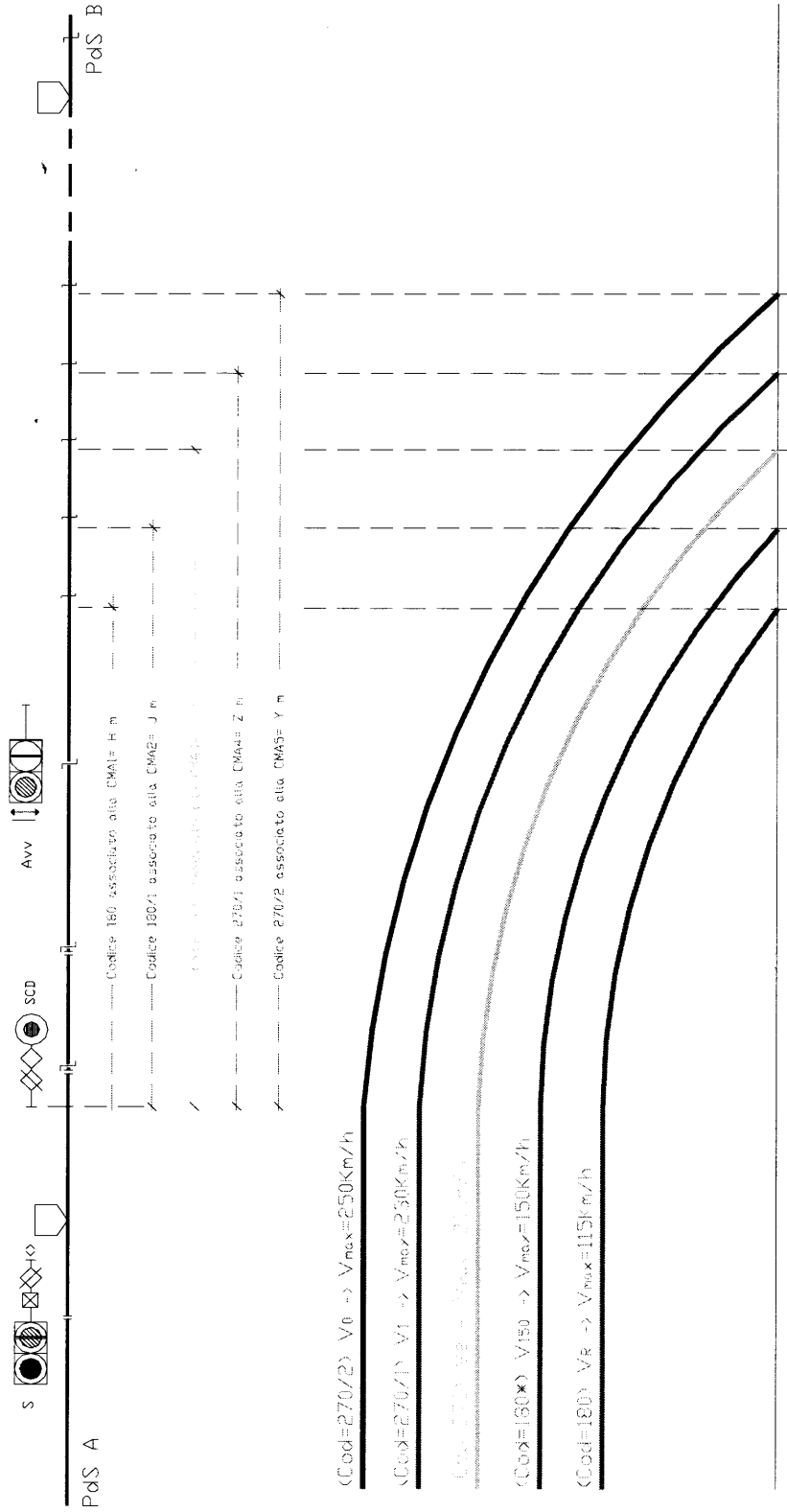


Figura 3 Rappresentazione Funzionale MA dinamica in funzione della via libera

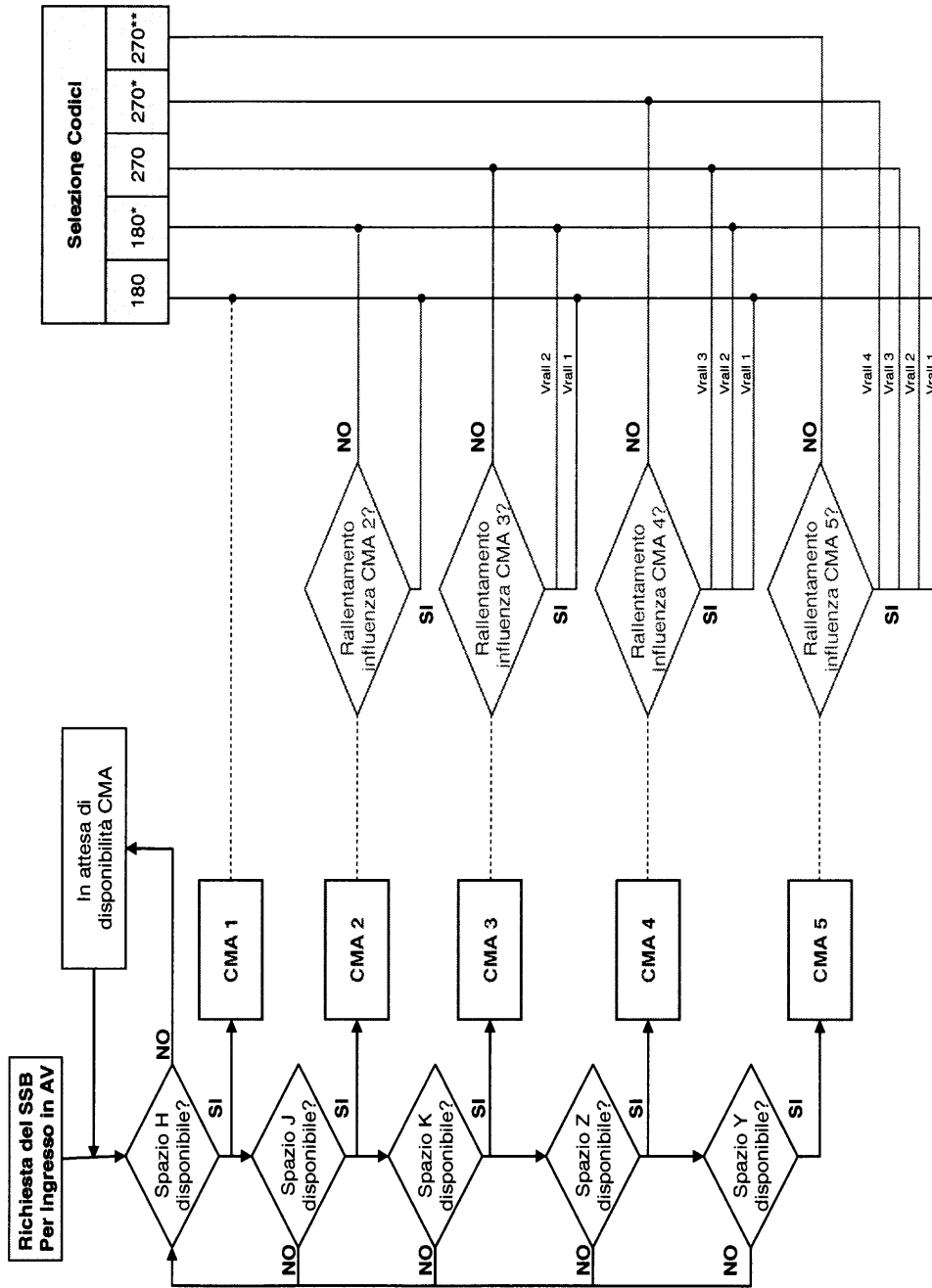




Figura 4 Rappresentazione Funzionale concessione MA e condizionamento dei codici per rallentamenti

INGRESSO in AV											
$230 \leq V_{TSR} < 250$	$\geq SC$	$\leq X1$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Codice 270*										
$180 \leq V_{TSR} < 230$	$\geq SC$	$\leq X2$	$> X2$	$\leq X3$	-	-	-	-	-	-	-
	Codice 270		Codice 270*								
$150 \leq V_{TSR} < 180$	$\geq SC$	$\leq X4$	$> X4$	$\leq X5$	$> X5$	$\leq X6$	-	-	-	-	-
	Codice 180*		Codice 270		Codice 270*						
$115 < V_{TSR} < 150$	$\geq SC$	$\leq X7$	$> X7$	$\leq X8$	$> X8$	$\leq X9$	$> X9$	$\leq X10$			
	Codice 180		Codice 180*		Codice 270		Codice 270*				
$90 \leq V_{TSR} \leq 115$	$\geq SC$	$\leq X11$	$> X11$	$\leq X12$	$> X12$	$\leq X13$	$> X13$	$\leq X14$			
	Codice 180		Codice 180*		Codice 270		Codice 270*				
$60 \leq V_{TSR} < 90$	$\geq SC$	$\leq X15$	$> X15$	$\leq X16$	$> X16$	$\leq X17$	$> X17$	$\leq X18$			
	Codice 180		Codice 180*		Codice 270		Codice 270*				
$30 \leq V_{TSR} < 60$	$\geq SC$	$\leq X19$	$> X19$	$\leq X20$	$> X20$	$\leq X21$	$> X21$	$\leq X22$			
	Codice 180		Codice 180*		Codice 270		Codice 270*				
$0 \leq V_{TSR} < 30$	$\geq SC$	$\leq X23$	$> X23$	$\leq X24$	$> X24$	$\leq X25$	$> X25$	$\leq X26$			
	Codice 180		Codice 180*		Codice 270		Codice 270*				

Tabella 1 Esempio funzionale per l'individuazione del massimo codice di BAcc da trasmettere a monte del segnale di confine d'ingresso in AV/AC in funzione del valore di velocità impostato per la TSR e della sua distanza di inizio dal segnale di confine

	<p align="center">GESTIONE DELLE TRANSIZIONI TRA LINEE AV/AC E LINEE TRADIZIONALI</p> <p align="center">Integrazioni funzionali per velocità sul punto di confine fino a 250km/h</p>
<p>SPECIFICA DEI REQUISITI FUNZIONALI</p>	<p align="center">Codifica: RFI DTCDNSSS SR IS 00 026 A</p> <p align="right">FOGLIO 16 di 17</p>
<p>NOTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Le celle con sfondo verde rientrano nei casi “D” ed “E” della Tabella II del documento di cui al [Rif. 1.] e richiedono, quindi, la gestione del rallentamento in LT con SCMT in modo che la riduzione di velocità alla V_{TSR} sia imposta già a partire dal segnale di confine d’ingresso in AV. ❖ SC: progressiva del segnale di confine d’ingresso in AV. ❖ Le progressive X1, X2, X3, X4, ..., che individuano, a partire dalla progressiva (SC) del segnale di confine d’ingresso in AV, l’inizio e la fine dei diversi sottointervalli spaziali in cui possono ricadere le TSR, rappresentano gli spazi di frenatura (calcolati con il modello ERTMS) necessari per gestire le variazioni di velocità secondo la corrispondenza riportata di seguito: <ul style="list-style-type: none"> ○ X1: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 250 Km/h a 230 Km/h; ○ X2: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 230 Km/h a 180 Km/h; ○ X3: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 250 Km/h a 180 Km/h; ○ X4: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 180 Km/h a 150 Km/h; ○ X5: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 230 Km/h a 150 Km/h; ○ X6: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 250 Km/h a 150 Km/h; ○ X7: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 150 Km/h a 115 Km/h; ○ X8: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 180 Km/h a 115 Km/h; ○ X9: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 230 Km/h a 115 Km/h; ○ X10: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 250 Km/h a 115 Km/h; ○ X11: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 150 Km/h a 90 Km/h; ○ X12: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 180 Km/h a 90 Km/h; ○ X13: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 230 Km/h a 90 Km/h; ○ X14: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 250 Km/h a 90 Km/h; ○ X15: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 150 Km/h a 60 Km/h; 	

	<p align="center">GESTIONE DELLE TRANSIZIONI TRA LINEE AV/AC E LINEE TRADIZIONALI</p> <p align="center">Integrazioni funzionali per velocità sul punto di confine fino a 250km/h</p>
<p align="center">SPECIFICA DEI REQUISITI FUNZIONALI</p>	<p align="center">Codifica: RFI DTCDNSSS SR IS 00 026 A</p> <p align="right">FOGLIO 17 di 17</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ○ X16: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 180 Km/h a 60 Km/h; ○ X17: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 230 Km/h a 60 Km/h; ○ X18: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 250 Km/h a 60 Km/h; ○ X19: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 150 Km/h a 30 Km/h; ○ X20: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 180 Km/h a 30 Km/h. ○ X21: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 230 Km/h a 30 Km/h ○ X22: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 250 Km/h a 30 Km/h ○ X23: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 150 Km/h a 0 Km/h ○ X24: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 180 Km/h a 0 Km/h ○ X25: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 230 Km/h a 0 Km/h ○ X26: spazio necessario per gestire una variazione di velocità da 250 Km/h a 0 Km/h ○ X1, X2, X3, X4, ..., devono essere calcolati con il modello di frenatura ERTMS, considerando le caratteristiche specifiche della linea e scegliendo il valore maggiore di spazio che risulta tra tutti i diversi treni ammessi a circolare in linea AV/AC. Lo spazio da prendere a riferimento è quello individuato dalla curva "permitted" opportunamente aumentato per tenere conto anche dell'anticipo con cui viene visualizzata a bordo una restrizione di qualsiasi di velocità ("Pre-indication location").