

MIGRATION STRATEGY IN ITALIA

**PIANO NAZIONALE DI SVILUPPO ED
IMPLEMENTAZIONE DI ERTMS
PER L'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA**

Indice

<i>Indice</i>	2
Scopo	3
Acronimi	3
1. Piano nazionale ETCS	4
1.1 ETCS sulla rete AV/AC (1115 km).....	4
1.2 ETCS sulla rete convenzionale.....	6
1.2.1 ETCS sui Corridoi interoperabili (2170 km).....	6
1.2.1.1 Corridoio A.....	8
1.2.1.2 Corridoio B.....	10
1.2.1.3 Corridoio D.....	12
1.2.2 ETCS sulla rete convenzionale dopo il 2015 (4850 km).....	14
1.3 Esigenze tecniche.....	15
1.3.1 Linee della rete ad alta velocità.....	15
1.3.2 Linee della rete convenzionale.....	15
1.4 Modalità di migrazione.....	16
1.4.1 Linee della rete ad alta velocità.....	16
1.4.2 Linee della rete convenzionale.....	16
1.5 Possibili limitazioni.....	17
1.6 Scenari futuri.....	17
1.6.1 Scenario al 2015.....	17
1.6.2 Scenario al 2026.....	18
2. Piano nazionale GSM-R	19

Indice delle tabelle

<i>Tabella 1 : Costi previsti per il Corridoio A</i>	9
<i>Tabella 2 : Costi previsti per il Corridoio B</i>	11
<i>Tabella 3 : Costi previsti per il Corridoio D</i>	13

Indice delle figure

<i>Figura 1: Rete AV/AC italiana (2005-2013)</i>	5
<i>Figura 2 : ERTMS MoU Corridors</i>	6
<i>Figura 3 : Tratta italiana del Corridoio A</i>	8
<i>Figura 4 : Tratta italiana del Corridoio B</i>	10
<i>Figura 5 : Tratta italiana del Corridoio D</i>	12
<i>Figura 6 : Linee della rete convenzionale la cui migrazione è prevista dopo il 2015</i>	14
<i>Figura 7 : Schema di riconfigurazione dei telegrammi nel passaggio da SCMT a ETCS L1</i>	16
<i>Figura 8 : Rete italiana interoperabile al 2015</i>	17
<i>Figura 9 : Rete italiana interoperabile al 2026</i>	18
<i>Figura 10 : Rete fissa del sistema GSM-R ad oggi</i>	19

Scopo

In ottemperanza all'Art. 7 della Decisione 2006/860/EC e all'Art.3 della Decisione 2006/679/EC relative alle Specifiche Tecniche di Interoperabilità per il Sottosistema Controllo Comando e Segnalamento della rete transeuropea ad Alta velocità e Convenzionale rispettivamente, ogni Stato Membro deve definire un piano nazionale di implementazione del sistema interoperabile ERTMS riguardante l'implementazione dei sistemi che lo costituiscono: ETCS, il sistema di controllo e comando europeo, e GSM-R, un sistema di comunicazione radio per voce e dati derivato dal GSM. Il presente documento contiene la descrizione della Strategia di Migrazione verso il sistema interoperabile della rete italiana alta velocità e convenzionale come definite dalle Direttive 96/48/EC e 2001/16/EC e successive Decisioni.

Acronimi

AV/AC: Alta velocità/Alta capacità
CR: Conventional Rail
DMI: Driver Machine Interface
ERTMS: European Railway Traffic Management System
ETCS: European Train Control System
EVC: European Vital Computer
GSM-R: Global System for Mobile communications Railway
HC: High Capacity
HS: High Speed
L1: Livello 1 ETCS
L2: Livello 2 ETCS
RBC: Radio Block Center
RIU: Radio Infill Unit
SCC: Sistema Comando e Controllo
SCMT: Sistema di Controllo Marcia Treno
SRS: Specifiche dei Requisiti di Sistema
STI: Specifiche Tecniche di Interoperabilità
STM: Specific Transmission Module
UIC: Union Internationale de Chemin de Ferre

1. Piano nazionale ETCS

L'obiettivo principale di ETCS è la creazione di un sistema di comando dei treni armonizzato a livello europeo. I maggiori vantaggi dovuti all'implementazione di ETCS consistono nell'incrementare i livelli di prestazione garantendo elevati standard di sicurezza del traffico nazionale e internazionale, nel migliorare la gestione del traffico passeggeri e merci, nella possibilità d'introdurre gradualmente la nuova tecnologia, nell'aprire il mercato della produzione ferroviaria ad una competizione estesa a livello europeo, nella possibilità di far viaggiare i treni su tutta la rete europea interoperabile senza dover cambiare alle frontiere il personale di macchina o il materiale rotabile. Il maggior utilizzo della linea ferroviaria rispetto alla strada comporta anche un minore impatto ambientale e un volume inferiore di emissioni inquinanti.

1.1 ETCS sulla rete AV/AC (1115 km)

Le linee della rete AV/AC sono le linee ferroviarie veloci progettate per le direttrici di trasporto più importanti e sature del Paese: la dorsale Milano-Napoli, la trasversale Torino-Milano-Venezia ed il Terzo Valico sul collegamento Milano-Genova. Esse sono basate sul sistema di distanziamento tecnologicamente avanzato ed interoperabile ERTMS/ETCS livello 2 che consente ai treni di raggiungere una velocità dell'ordine dei 300 km/h.

Tale scelta è conseguente alla Direttiva per l'interoperabilità che prevede l'attrezzaggio con ETCS delle nuove linee AV e garantisce elevati standard di sicurezza della circolazione sulla rete ferroviaria nazionale, già oggi tra i migliori in Europa, ed una gestione ottimale del traffico.

La prima tratta di linea italiana AV/AC da Roma a Napoli, è tra le prime in Europa ad essere stata realizzata con il sistema ERTMS L2, nel dicembre del 2005, senza sistemi nazionali tradizionali di riserva. A completamento dell'intera linea Roma-Napoli mancano i tratti di penetrazione nei nodi cittadini di Roma e Napoli. La seconda tratta interoperabile completata da Torino a Novara è stata inaugurata il 10 febbraio 2006.

Va osservato che la linea "Direttissima" ad alta velocità tra Firenze e Roma, una delle prime del suo genere al mondo, la cui costruzione è durata dal 1970 al 1991, attualmente è in fase di adeguamento ai nuovi standard AV/AC.

La caratteristica di alta capacità delle linee della rete AV/AC e la conseguente mole di traffico viaggiatori veloce che tali linee sono in grado di servire, garantisce tra l'altro la liberazione di tracce sulle linee convenzionali attigue, che possono essere meglio specializzate ed utilizzate per il traffico merci e per il servizio viaggiatori regionale.

Nella cartina seguente sono disegnate le linee della rete AV/AC presenti (in verde) e future (in azzurro).

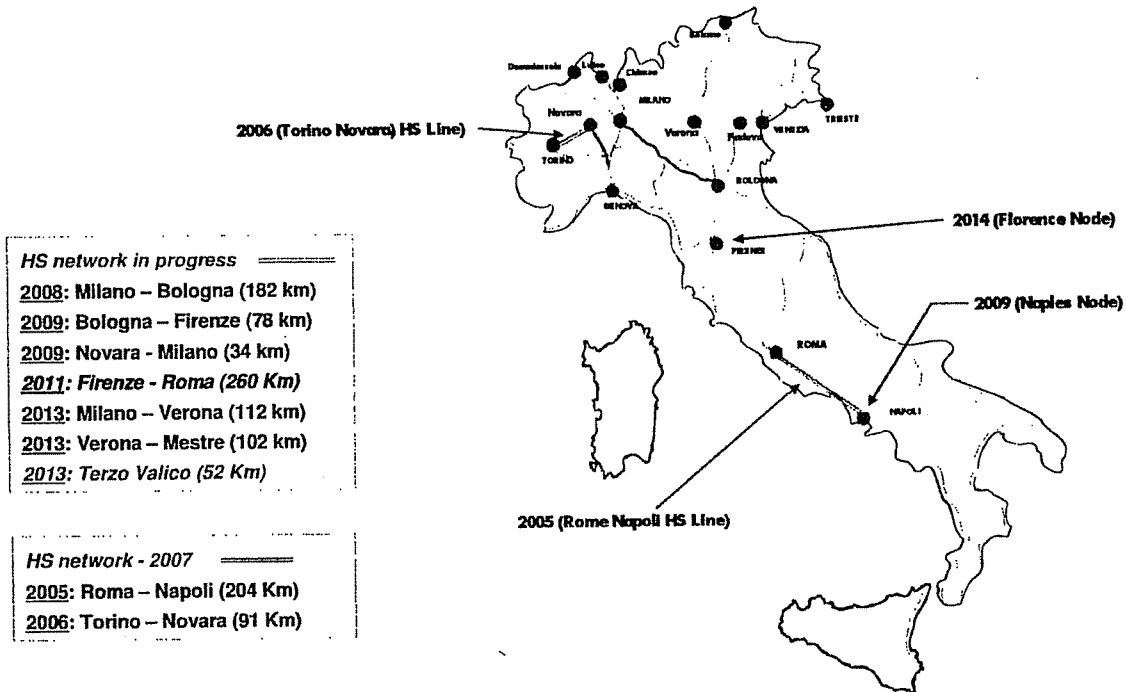


Figura 1: Rete AV/AC italiana (2005-2013)

1.2 ETCS sulla rete convenzionale

1.2.1 ETCS sui Corridoi interoperabili (2170 km)

L'obiettivo principale della Commissione Europea è quello di far migrare una porzione significativa della rete di trasporto ferroviaria europea verso ERTMS nei prossimi 10-12 anni, con un programma di sviluppo coordinato fra le reti, allo scopo di permettere al settore di essere maggiormente competitivo su una crescente fetta di mercato, in particolare quella relativa ai traffici merci internazionali.

In base al memorandum d'intesa (MOU) firmato nel Marzo 2005 fra la Commissione e le associazioni ferroviarie europee, tutte le parti si sono accordate per lavorare insieme con l'obiettivo di aiutare gli Stati Membri nella preparazione dei programmi nazionali di migrazione verso ERTMS richiesti dalle Specifiche Tecniche di Interoperabilità (TSI) e per facilitarne la diffusione. La Commissione Europea ha proposto di finanziare fino al 50% degli investimenti per la terra e per il bordo, nell'arco di tempo tra il 2009 ed il 2013, al fine di equipaggiare un numero sufficiente di mezzi di trazione, parallelamente alla realizzazione di grandi corridoi interoperabili per il traffico merci.

I Corridoi Interoperabili che sono stati definiti prioritari dalla Commissione Europea sono:

- Corridor A – Rotterdam - Genova
- Corridor B – Stoccolma- Napoli
- Corridor C – Antwerpen- Lyon
- Corridor D – Valencia - Budapest
- Corridor E – Dresden – Prague
- Corridor F – Aachen - Warsaw

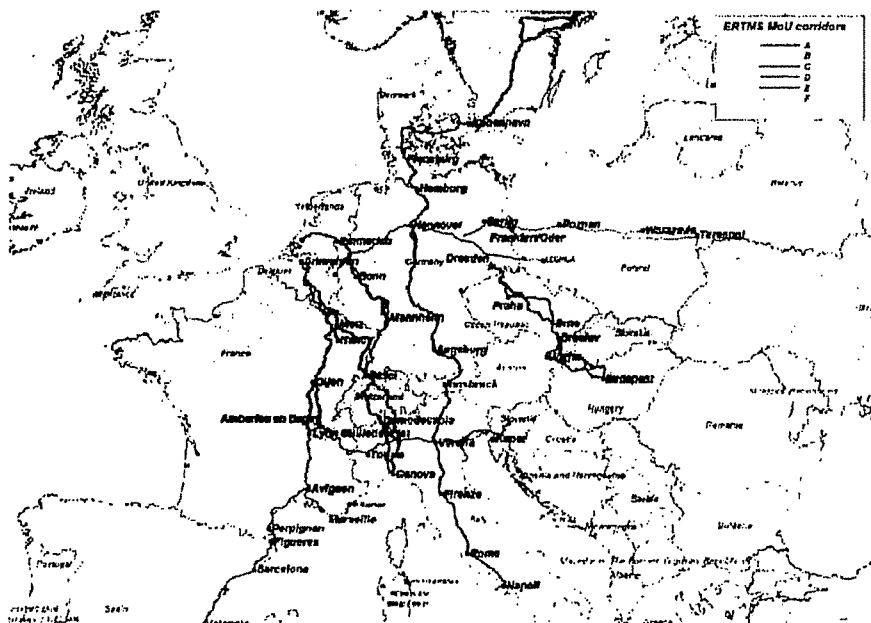


Figura 2 : ERTMS MoU Corridors

Di questi sei corridoi prioritari, i corridoi A, B e D attraversano l'Italia. Per ogni corridoio, è stato fatto preliminarmente uno studio approfondito per scegliere le linee ferroviarie della rete più adatte per realizzare tali collegamenti con la logica di dare maggior rilievo alle linee dal punto di vista commerciale più interessanti e a quelle con caratteristiche tecniche e di sagoma di elevata qualità, in grado di servire un traffico merci moderno e un volume di traffico importante e capaci di superare eventuali "colli di bottiglia" in una logica di equilibrio del carico sulle linee e nel rispetto della valenza commerciale del trasporto merci. Ulteriori elementi di scelta sono stati le necessità del trasporto viaggiatori, la posizione dei terminali merci più attrezzati e capaci, il possibile incremento di tracce a disposizione e la possibilità di rendere più flessibile la gestione del traffico senza penalizzare le esigenze commerciali.

1.2.1.1 Corridoio A

Il tracciato italiano che fa parte del Corridoio A Rotterdam – Genova (1800Km), si estende per circa 900Km ed è costituito interamente da linee convenzionali.

La realizzazione della parte italiana del corridoio A è prevista entro il 2012 per le tre direttrici principali: Domodossola-Genova, Luino-Genova e Chiasso-Milano.

La gronda a sud di Milano che collega Tortona - Voghera - Cremona - Olmeneta - Treviglio (o Brescia), di circa 281 km sarà realizzata in una seconda fase, entro il 2015. Per questo motivo, da Seregno a Monza e Milano l'itinerario è da considerarsi provvisorio (in attesa della realizzazione della gronda) e comunque soggetto, per il traffico merci, alle necessità del trasporto viaggiatori.

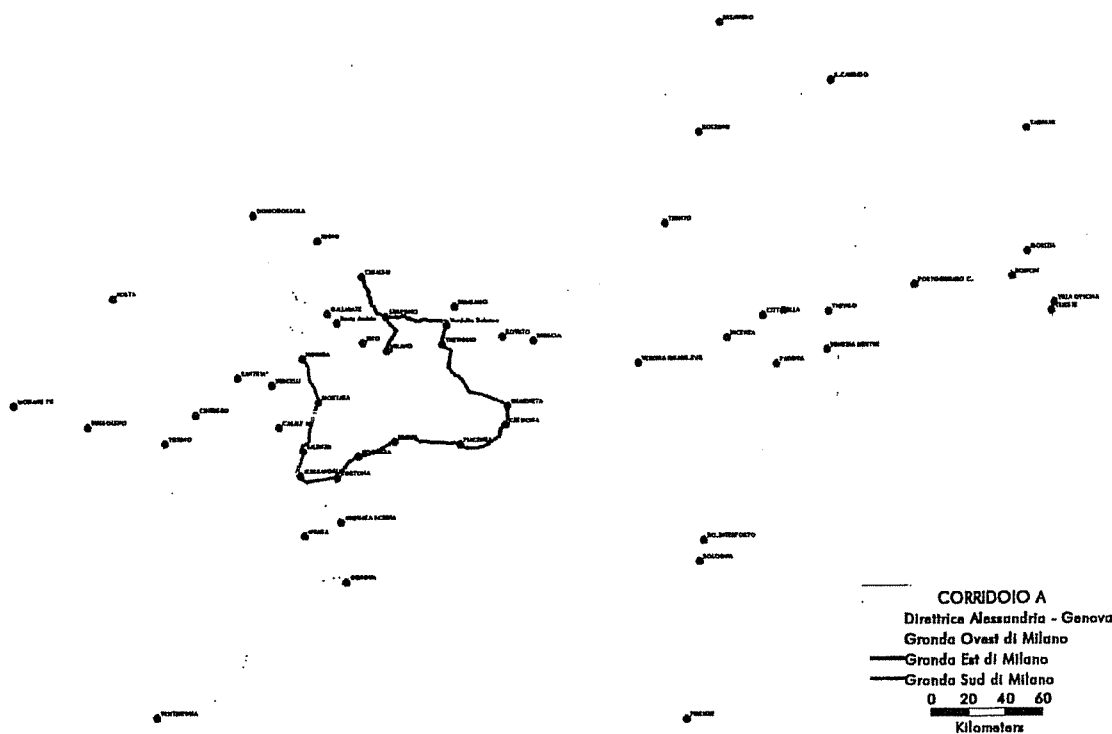


Figura 3 : Tratta italiana del Corridoio A

La realizzazione del Corridoio A interoperabile offrirà tra i benefici:

- Un incremento di capacità in tons- Km/anno del 6 %,
- Una riduzione dei tempi di percorrenza sull'intero corridoio del 20 % (4,5 ore sulle 26 ore attuali)
- Una migliore puntualità (riduzione ritardi media) del 30 %
- Un aumento della velocità commerciale di 12 Km / h (da 60 Km/h a 72 Km/h)

Il costo dell'attrezzaggio del Corridoio A (ETCS Liv. 1 con Radio-infill parte di terra) è di **98,54 MEcu**. La richiesta di finanziamento EC (50%) (come EEIG) è stata presentata il 20.7.2007. Di seguito si riportano i costi anno per anno ed i relativi finanziamenti attesi per la realizzazione dell'interoperabilità sul tracciato italiano del Corridoio A.

SOURCES OF FINANCING	Total eligible cost (M€)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	>2013
State budget (-s)	49,27	0,10	0,76	6,41	9,01	13,00	14,00	5,01	0,98
TEN financing	49,27	0,10	0,76	6,41	9,01	13,00	14,00	5,01	0,98
Total	98,54	0,20	1,52	12,82	18,02	26,00	28,00	10,02	1,96

Tabella 1 : Costi previsti per il Corridoio A

1.2.1.2 Corridoio B

Il tracciato italiano che fa parte del Corridoio B Stoccolma – Napoli (3580Km), si estende per circa 1175Km ed è costituito interamente da linee convenzionali.

La realizzazione della parte italiana del corridoio B è prevista entro il 2013 per la sua intera estensione lungo l'asse verticale Brennero – Verona – Bologna – Firenze – Roma – Napoli.

Va osservato che il tracciato del Corridoio B è anche strettamente interconnesso con le nuove linee della rete italiana AV/AC (Milano – Bologna – Firenze – Roma – Napoli).

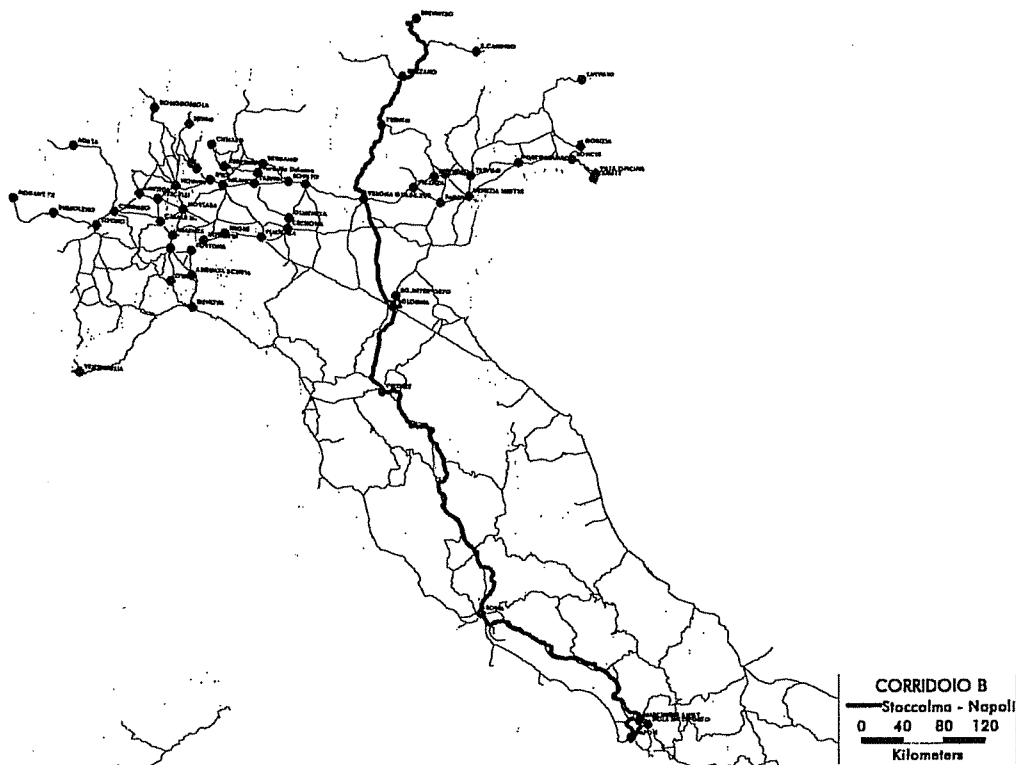


Figura 4 : Tratta italiana del Corridoio B

La realizzazione del Corridoio B interoperabile offrirà tra i benefici:

- Un incremento di capacità in tons- Km/anno del 3 %,
- Una riduzione dei tempi di percorrenza sull'intero corridoio del 16 % (8 ore sulle 51ore attuali)
- Una migliore puntualità (riduzione ritardi media) del 30 %
- Un aumento della velocità commerciale di 12 Km / h (da 70 Km/h a 82 Km/h)

Il costo dell'attrezzaggio del Corridoio B (ETCS Liv. 1 con Radio-infill parte di terra) è di **100 MEcu**. La richiesta di finanziamento EC (50%) è stata presentata il 20.7.2007.

Di seguito si riportano i costi anno per anno ed i relativi finanziamenti attesi per la realizzazione dell'interoperabilità sul tracciato italiano del Corridoio B.

SOURCES OF FINANCING	Total eligible cost (ME)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	>2013
State budget (-s)	50	1	3	6	7	9	11	13	0
TEN financing	50	1	3	6	7	9	11	13	0
Total	100	2	6	12	14	18	22	26	0

Tabella 2 : Costi previsti per il Corridoio B

1.2.1.3 Corridoio D

Il tracciato italiano che fa parte del Corridoio D Valencia – Budapest (2961 Km), si estende per circa 642Km ed è costituito interamente da linee della rete convenzionale.

La realizzazione della parte italiana del corridoio D è prevista entro il 2014 per la sua intera estensione lungo l'asse orizzontale Modane (confine di Stato) – Torino – Milano – Brescia – Verona – Treviso - Villa Opicina (confine di Stato).

Va osservato che il tracciato del Corridoio D è anche strettamente interconnesso con le nuove linee della rete italiana AV/AC (Torino – Milano – Verona - Venezia).

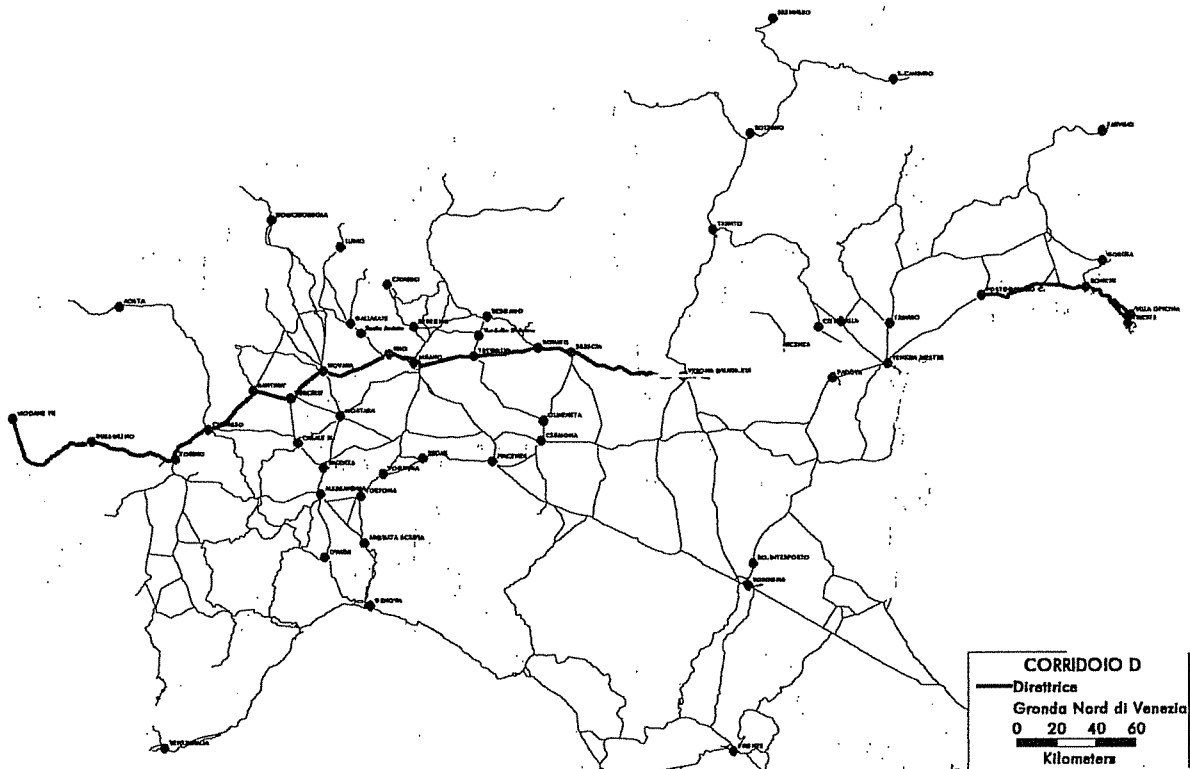


Figura 5 : Tratta italiana del Corridoio D

La realizzazione del Corridoio D interoperabile offrirà tra i benefici:

- Un incremento di capacità in tons- Km/anno del 5 %,
- Una riduzione dei tempi di percorrenza sull'intero corridoio dell'8 % (3 ore sulle 38 ore attuali)
- Una migliore puntualità (riduzione ritardi media) del 30 %
- Un aumento della velocità commerciale di 5 Km / h (da 70 Km/h a 75 Km/h)

Il costo dell'attrezzaggio del Corridoio D (ETCS Liv. 1 con Radio-infill parte di terra) è di 74,4 MEcu. La richiesta di finanziamento EC (50%) è stata presentata il 20.7.2007.

Di seguito si riportano i costi anno per anno ed i relativi finanziamenti attesi per la realizzazione dell'interoperabilità sul tracciato italiano del Corridoio D.

SOURCES OF FINANCING	Total eligible cost (ME)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	>2013
State budget (-s)	37,2	0,62	1,44	3,04	3,37	4,99	9,93	13,81	0
TEN financing	37,2	0,62	1,44	3,04	3,37	4,99	9,93	13,81	0
Total	74,4	1,24	2,88	6,08	6,74	9,98	19,86	27,62	0

Tabella 3 : Costi previsti per il Corridoio D

1.2.2 ETCS sulla rete convenzionale dopo il 2015 (4850 km)

Dal 2015 al 2026 verranno attrezzate col sistema interoperabile ERTMS molte altre linee della rete convenzionale, ed entro il 2018 una gran parte delle linee di connessione tra i corridoi e di collegamento con porti ed interporti saranno già pronte.

Al 2026, completato il processo di migrazione, le linee attrezzate con ETCS, nelle quali sarà consentito simultaneamente un esercizio nazionale ed interoperabile, saranno pari a oltre il 40% dell'intera rete convenzionale (circa 16.000 Km) ed a circa il 60% della rete attrezzata con il sistema controllo della marcia del treno SCMT (circa 11.500 Km)

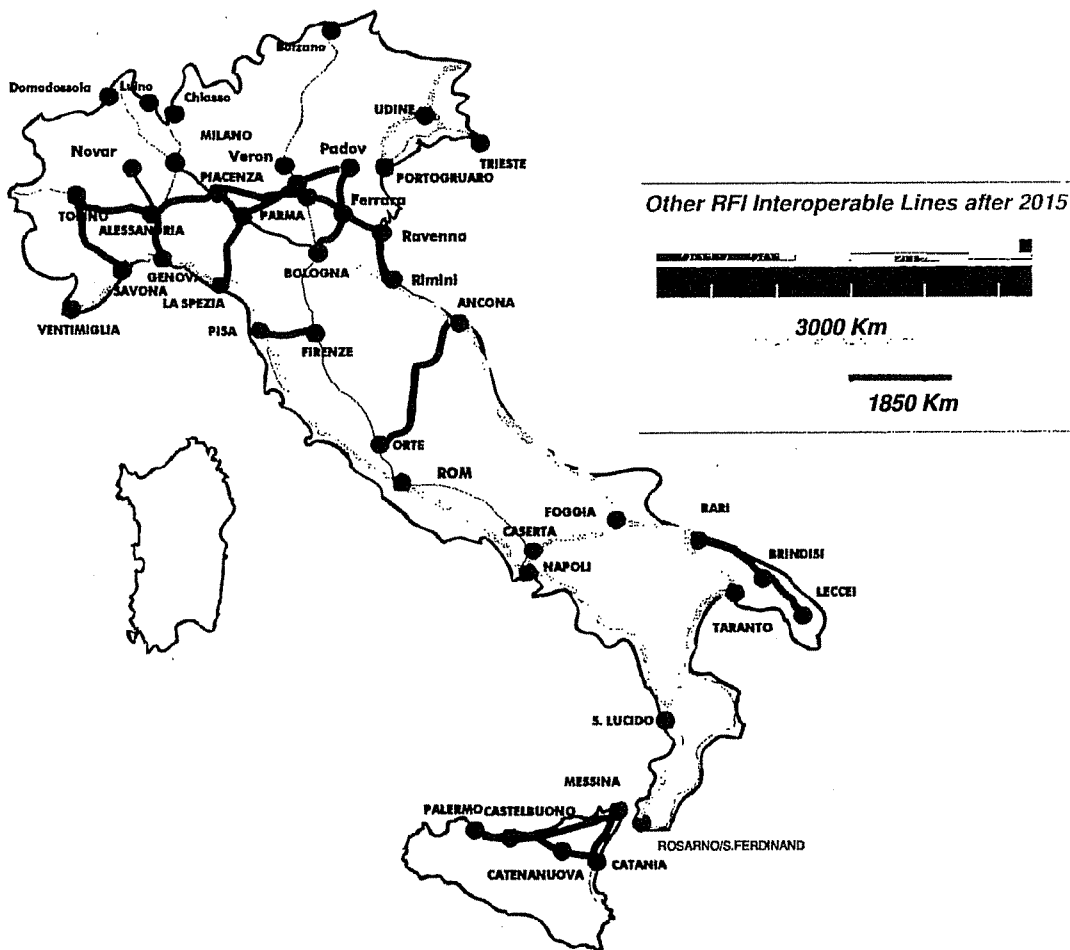


Figura 6 : Linee della rete convenzionale la cui migrazione è prevista dopo il 2015

1.3 Esigenze tecniche

1.3.1 Linee della rete ad alta velocità

Sulle linee AV/AC il distanziamento dei treni, il segnalamento in cabina di guida e la verifica delle correttezza delle operazioni eseguite dai macchinisti saranno garantiti dall'ERTMS/ETCS-L2.

Le linee AV/AC infatti non saranno attrezzate con i segnali luminosi laterali, di difficile interpretazione ad alte velocità. Il macchinista guiderà basandosi esclusivamente, in condizioni di "full supervision", sulle informazioni visualizzate a bordo. Il sistema, in caso di superamento della velocità massima ammessa, comanderà immediatamente la frenatura di emergenza, garantendo l'arresto del treno prima del superamento del punto protetto.

L'ERTMS/ETCS L2, per la tecnologia di terra, è caratterizzato da un'apparecchiatura centrale, il Radio Block Center (RBC), situato in specifici Posti centrali dai quali, tramite il Sistema di Comando e Controllo (SCC), viene gestita e controllata la circolazione ferroviaria.

L'RBC trasmette con continuità a ciascun treno, via radio GSM-R, la velocità e la distanza da rispettare in funzione sia della posizione di tutti i treni presenti sulla linea (distanziamento), sia dei vincoli imposti dal percorso (tracciato) o da eventuali rallentamenti temporanei in atto in quel momento. Nello stesso tempo i treni inviano, sempre via radio, la loro posizione al Posto centrale.

Il RBC sulla base dello stato dell'infrastruttura (libertà della via, itinerari nelle stazioni, velocità di percorso, rallentamenti) e della posizione del treno, trasmette a bordo i dati relativi alla cosiddetta "Autorizzazione al Movimento", rappresentata dalla distanza libera e dalla velocità massima consentita.

L'ERTMS/ETCS L2, per la tecnologia di bordo, è caratterizzato da apparecchiature in sicurezza che consentono al macchinista di condurre il treno avvalendosi esclusivamente delle informazioni del RBC al sottosistema di bordo EVC (European Vital Computer) visualizzate su uno schermo che fa parte dell'interfaccia "uomo-macchina" DMI (Driver Machine Interface).

1.3.2 Linee della rete convenzionale

Il sistema di Controllo Comando e Segnalamento previsto per le linee della rete convenzionale coinvolte nel processo di migrazione è il sistema ERTMS/ETCS Livello 1 con la funzione Radio Infill conforme alle specifiche vigenti. L'aggiunta della funzione Radio Infill, che trasmette in anticipo al treno le informazioni rispetto al successivo segnale nella direzione di marcia, permette il superamento della limitazione del Livello 1 ETCS dovuta alla discontinuità delle informazioni di segnalamento.

La soluzione ERTMS/ETCS Livello 1 con Radio Infill appare la più adatta alla situazione italiana perché garantisce livelli di sicurezza e prestazione vicini a quelli realizzati dall'ERTMS/ETCS L2 e nello stesso tempo ha un'alta corrispondenza con il sistema nazionale esistente, considerando che le linee in oggetto sono già prevalentemente attrezzate con il sistema SCMT, un sistema nazionale di controllo dei treni, e dispongono di copertura GSM-R,

Le ragioni principali alla base della scelta del L1 con Radio Infill sono la migliore prestazione, con ridotto costo aggiuntivo, rispetto al L1 e il costo inferiore rispetto al L2 grazie al riutilizzo delle boe SCMT (previa riconfigurazione dei telegrammi esistenti), alla copertura GSM-R già disponibile e al basso impatto sul contesto tecnico (interlockings) ed operativo (regolamenti per situazioni di degrado) già esistente.

1.4 Modalità di migrazione

1.4.1 Linee della rete ad alta velocità

Le linee ad Alta Velocità in corso di realizzazione (Firenze-Bologna, Bologna-Milano, Torino-Milano), per le quali la attivazione all'esercizio commerciale è prevista tra il 2008 ed il 2009 e quelle attualmente in corso di progettazione (Milano-Venezia e 3°Valico dei Giovi) saranno tutte attrezzate con ETCS L2.

I nuovi treni per l'alta velocità saranno equipaggiati con ETCS L2 e con l'STM Nazionale (per i sistemi riportati in Allegato B della STI CCS) in modo da consentire l'interoperabilità interna sia verso le linee della rete convenzionale, sia verso l'esistente linea AV Roma-Firenze fino al suo attrezzaggio, già previsto, con ETCS.

Va osservato che eventuali linee future di nuova costruzione saranno tutte realizzate già con il sistema interoperabile ETCS.

1.4.2 Linee della rete convenzionale

Per le linee convenzionali la strategia di migrazione è basata sull'adozione della soluzione intermedia SCMT, un sistema nazionale che utilizza le stesse boe del sistema ETCS (Eurobalise) previa riconfigurazione dei telegrammi esistenti, in particolare il telegramma SCMT dovrà essere inserito nel pacchetto 44 ERTMS (vedi figura seguente).

Il sistema ETCS sarà sovrapposto al sistema nazionale SCMT e il segnalamento laterale sarà mantenuto in esercizio per i treni nazionali. I treni interoperabili avanzeranno con la ETCS *full supervision* (livello 1 sovrapposto) e quelli non equipaggiati con la funzione Radio Infill avranno prestazioni ridotte ma saranno comunque operativi sulla linea.

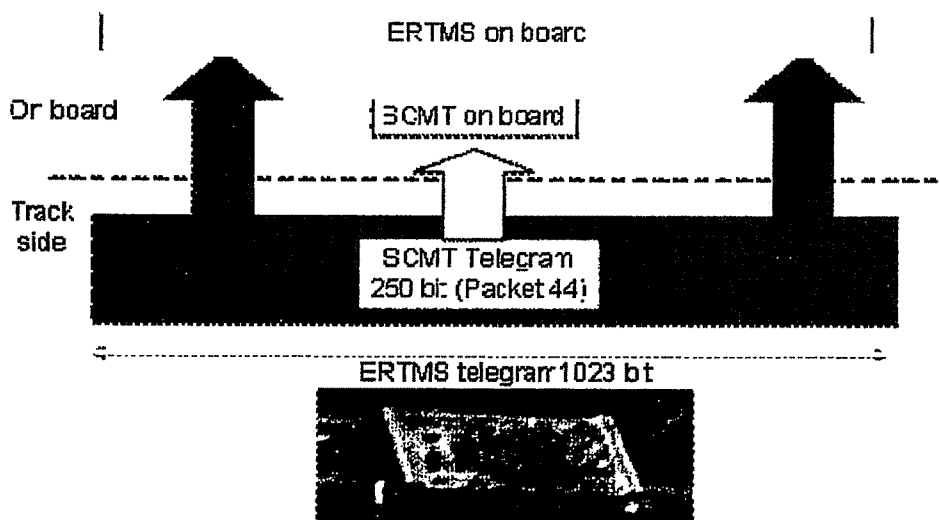


Figura 7 : Schema di riconfigurazione dei telegrammi nel passaggio da SCMT a ETCS L1

1.5 Possibili limitazioni

Poiché il periodo temporale per la realizzazione completa dell'attrezzaggio del 50% dell'intero sistema ferroviario italiano è molto esteso, va osservato che andranno gestite in maniera adeguata le transizioni delle versioni delle specifiche ERTMS nel tempo.

Le linee da rendere interoperabili al confine, sono ovviamente soggette agli accordi da prendere con i paesi limitrofi.

1.6 Scenari futuri

1.6.1 Scenario al 2015

Entro il 2015 sono previsti circa 3.285 km di rete interoperabile pari ad oltre il 25% dei 12.615 km della rete AV/AC e Convenzionale equipaggiata con SCMT, con il 100% delle linee AV/AC (1.115 Km) e quasi il 20% (2.170 Km / 11.500 Km) della Rete Convenzionale corrispondente ai corridoi A,B,D.

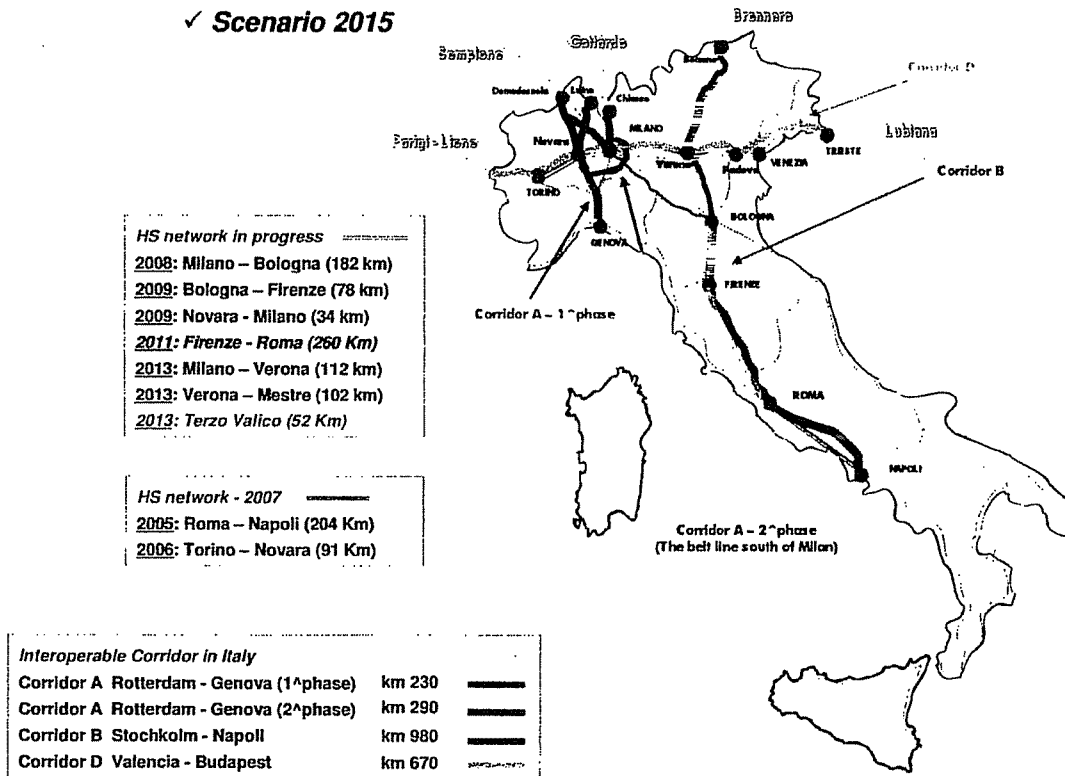


Figura 8 : Rete italiana interoperabile al 2015

1.6.2 Scenario al 2026

Entro il 2026 sono previsti oltre 8.000 km di rete interoperabile pari a quasi il 65% della rete AV/AC e della rete Convenzionale equipaggiata con SCMT (oltre 12.600 km) con il 100% delle linee AV/AC (1.115 Km) ed il 60 % (7.000 Km / 11.500 Km) della Rete Convenzionale rappresentata dai corridoi A,B,D. e da altre linee fondamentali circa corrispondenti a quelle indicate nella Decisione 884 / 2004 del Parlamento Europeo.

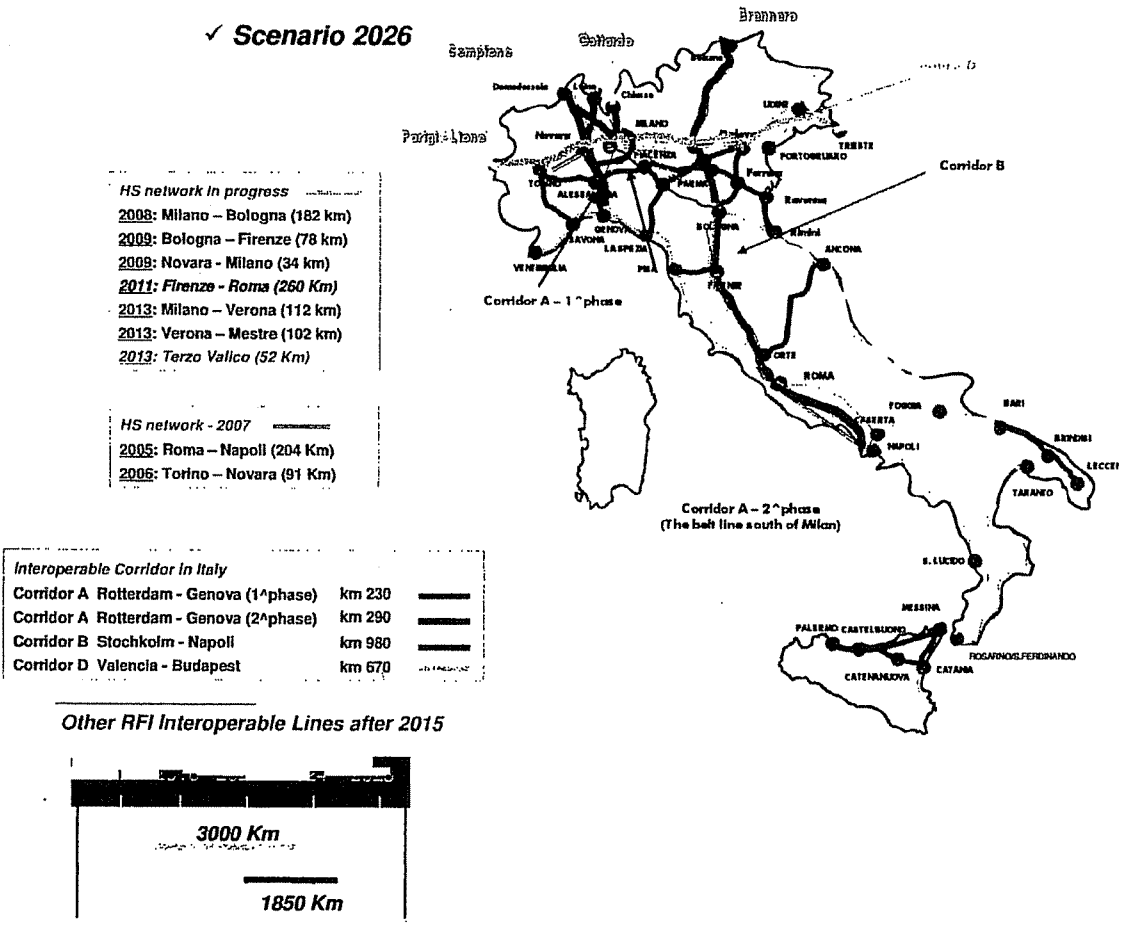


Figura 9 : Rete italiana interoperabile al 2026

2. Piano nazionale GSM-R

Dal 25 ottobre 2004 RFI, la società dell'infrastruttura del Gruppo Ferrovie dello Stato, ha attivato la rete di telefonia cellulare GSM-R, un sistema radiomobile proprietario dedicato alle attività ferroviarie.

Il sistema GSM-R rappresenta la soluzione standard di rete radiomobile digitale delle ferrovie europee; con la rete GSM-R, l'infrastruttura ferroviaria ed il suo personale, sono dotati di un sistema di radiocomunicazione mobile in grado di soddisfare in modo efficiente ed integrato, su scala nazionale, tutte le esigenze di comunicazione voce e di trasmissione dati connesse con l'esercizio ferroviario, compreso il controllo, in sicurezza, della marcia dei treni. Il GSM-R trasmette su una banda di frequenze in gamma 900 MHz riservata in Europa per le attività ferroviarie. A regime la rete GSM-R interesserà le linee e i nodi della rete commerciale gestita da RFI, per una estensione superiore a 7.500 km.

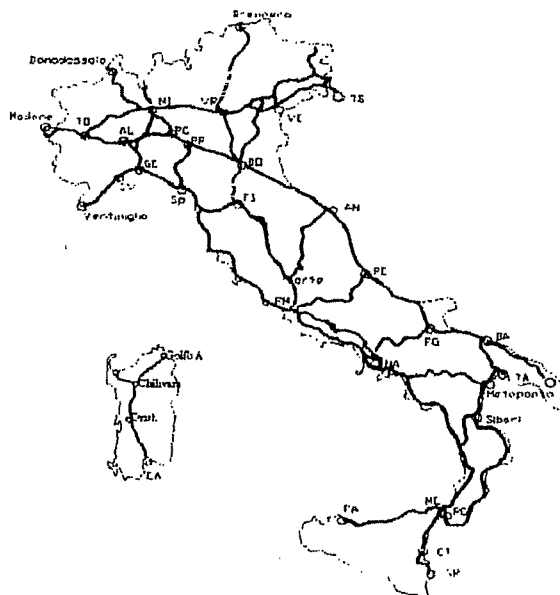


Figura 10 :Rete fissa del sistema GSM-R ad oggi

Il sistema risulta interconnesso con le reti GSM degli operatori pubblici per disporre di risorse alternative di comunicazione sulle aree non coperte dal sistema GSM-R. In prospettiva futura il progetto Rete Radio GSM-R potrà avere una eventuale espansione anche verso le linee secondarie garantendo una autonomia operativa sull'intera rete e sarà interconnesso con i vari impianti GSM-R in corso di realizzazione da parte delle altre ferrovie europee.

Il Progetto GSM-R risponde alle seguenti esigenze e finalità:

- costituire il sistema di comunicazione di riferimento per le applicazioni di radiosegnalamento basate su trasmissione via radio (ETCS/ERTMS) ivi comprese quelle già previste nelle nuove linee AV
- dotare le ferrovie italiane di un sistema di radiocomunicazione mobile in grado di soddisfare, in modo efficiente ed integrato, la sicurezza della marcia dei treni.
- garantire i servizi di comunicazione terra-treno, sia in regime di circolazione normale che in regime di emergenza, che costituiscono una condizione essenziale per la piena attivazione

delle nuove tecnologie nel settore del comando e controllo della circolazione (SCC) e della sicurezza di marcia (Vigilante, SCMT).

- fornire alle Imprese di Trasporto soluzioni e servizi di telecomunicazione mobili conformi alle specifiche di interoperabilità europea, secondo le direttive comunitarie ed in linea con le raccomandazioni UIC.
- dare seguito ai precisi impegni assunti da RFI con le organizzazioni sindacali riguardo la dotazione a breve scadenza di un servizio di comunicazione radio terra-treno su base nazionale.
- migliorare l'efficienza dei processi di gestione e manutenzione degli impianti ferroviari mediante adeguati strumenti di comunicazione mobile.
- garantire l'interoperabilità con i sistemi di telecomunicazione mobile delle altre ferrovie europee che stanno realizzando analoghi sistemi GSM-R.