



*La linea Genova-Ventimiglia*  
**IL RADDOPPIO DEL TRATTO  
ANDORA-SAN LORENZO**  
**LE NUOVE STAZIONI  
DI IMPERIA, DIANO E ANDORA**





*La linea Genova-Ventimiglia*  
**IL RADDOPPIO DEL TRATTO  
ANDORA-SAN LORENZO**  
**LE NUOVE STAZIONI  
DI IMPERIA, DIANO E ANDORA**

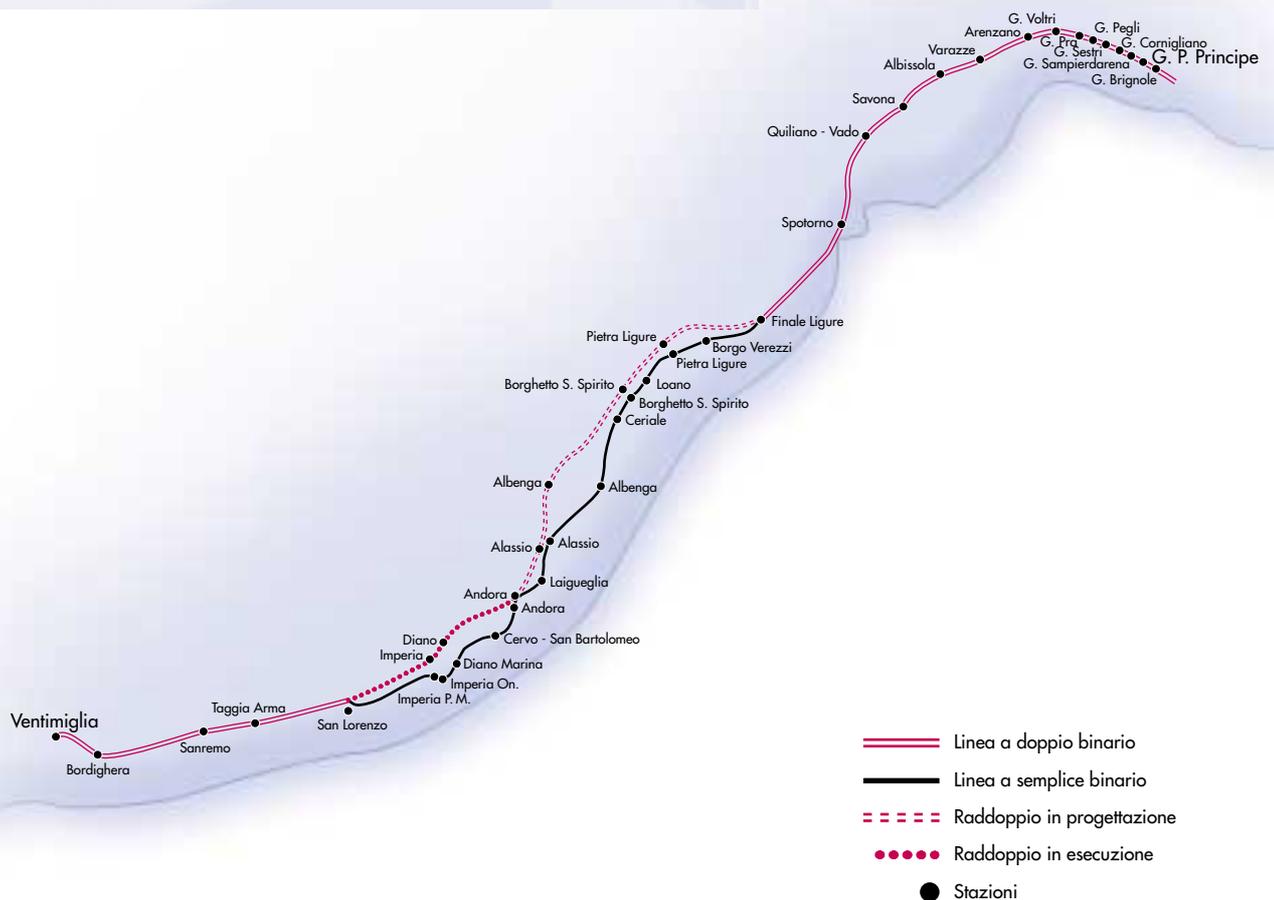
Andora-San Lorenzo

## Il nuovo tracciato

Attualmente la linea Genova-Ventimiglia, lunga circa 144 km, presenta tratte a doppio binario per 101 km e a semplice binario per 43 km.



Genova-Finale Ligure	59 km	a doppio binario
Finale Ligure-Loano	9 km	a semplice binario
Loano-Albenga	9 km	a doppio binario
Albenga-San Lorenzo	34 km	a semplice binario
San Lorenzo-Ventimiglia	33 km	a doppio binario





Il completamento del raddoppio della tratta Finale-San Lorenzo, che si svilupperà interamente a monte dell'attuale tracciato, verrà realizzato mediante due fasi funzionali: la prima in corso di esecuzione, Andora-San Lorenzo, della lunghezza di circa 18,5 km e la seconda, in corso di progettazione, Finale-Andora, della lunghezza di circa 31,5 km.

La tratta Andora-San Lorenzo si collega, lato ponente, alla tratta contigua a doppio binario San Lorenzo-Ospedaletti, attivata all'esercizio ferroviario nel settembre 2001 e, a levante, alla linea esistente in prossimità della stazione di Andora verso Genova, in corrispondenza dell'attuale ponte sul torrente Merula.



### *L'attenzione di RFI all'ambiente*

**La necessità di realizzare il raddoppio e lo spostamento a monte della linea ferroviaria che costeggia il ponente ligure ha comportato scelte progettuali rese particolarmente complesse dalla conformazione dei territori attraversati.**

**L'estrema eterogeneità dei terreni interessati dagli scavi e lo sviluppo del tracciato quasi interamente in galleria hanno richiesto un grande impegno di RFI in fase progettuale. Inoltre, la particolare delicatezza dei territori coinvolti (terreni con coltivazioni di pregio, straordinari paesaggi naturali e zone densamente abitate) impone, anche in corso d'opera, un attento controllo sulle conseguenze derivanti dall'attività dei cantieri e un continuo monitoraggio dell'ambiente circostante la tratta in realizzazione.**

## Raddoppio Genova-Ventimiglia: tratta Andora-San Lorenzo al Mare



### CARATTERISTICHE DEL NUOVO TRACCIATO

	METRI	
Lunghezza totale	18.825	
Lunghezza gallerie	16.224	86% della tratta
Lunghezza viadotti	1.438	8% della tratta
Galleria più lunga	3.479	Collecervo-San Simone
Viadotto più lungo	622	Stazione di Imperia
Stazioni e fermate	Andora • Diano • Imperia	

### *I vantaggi del nuovo tracciato*

Il nuovo tracciato assicura un notevole incremento delle prestazioni della linea ferroviaria rispetto alla precedente. Infatti, le curve con raggio minimo di 2.000 metri e la pendenza massima contenuta entro il 3 per mille, permettono un aumento della velocità dei treni dagli attuali 80-90 km/h a 200 km/h e una sensibile riduzione dei tempi di percorrenza. Il raddoppio assicura anche una maggiore regolarità e sicurezza della circolazione ferroviaria.

In tutte le nuove stazioni e fermate i percorsi, nonché gli spazi ed i servizi accessibili al pubblico, rispettano le normative vigenti in materia di abbattimento delle barriere architettoniche. Per i disabili visivi è prevista la realizzazione di appositi percorsi tattili. Particolare attenzione è stata posta all'inserimento paesaggistico delle nuove fermate e stazioni, curando particolarmente la scelta dei materiali di finitura dei rivestimenti.

## Sicurezza e tecnologie

Con la realizzazione per fasi della nuova linea Genova-Ventimiglia aumenta anche la sicurezza complessiva della circolazione ferroviaria grazie all'assenza di passaggi a livello, nonché all'attrezzaggio della linea

con le più aggiornate tecnologie di sicurezza e controllo della circolazione dei treni: Apparato Centrale Computerizzato (ACC), Blocco Automatico (BAcc), Sistema Controllo Marcia Treni (SCMT). In particolare, le stazioni di Andora e Imperia saranno attrezzate con Apparati Centrali Elettromeccanici (ACEI).



***Tutte le linee del compartimento di Genova (532 km) saranno attrezzate con il Sistema Controllo Marcia Treni (SCMT) entro il 2006. Sono in corso di realizzazione i lavori che consentiranno entro il 2005 di attrezzare con l'SCMT le linee Savona-Ventimiglia e Savona-San Giuseppe di Cairo (via Altare e via Ferrania) e di installare la stessa tecnologia anche sulla linea Genova-Ovada-Alessandria.***

Dal punto di vista delle dotazioni tecnologiche, la nuova linea è equipaggiata con apparati centrali di stazione per la gestione del traffico e con il Blocco Automatico reversibile a correnti codificate, un dispositivo che regola automaticamente, secondo valori di massima sicurezza, il distanziamento dei treni in transito.

Questo dispositivo è integrato con un sistema di verifica continua dei segnali, provvisto di impianto automatico di tele-informazione collegato con il Posto centrale di controllo, situato a Genova Teglia, cuore del Sistema di Comando e Controllo (Scc) del nodo di Genova.

Particolarmente sofisticato il sistema di telecomunicazioni installato sulla linea e nelle stazioni, incentrato sulla tecnologia di telefonia cellulare (GSM-R) per garantire il costante collegamento dai treni anche in galleria.

L'alimentazione del nuovo tratto di linea sarà garantito dalla nuova sottostazione elettrica di Imperia.

Per quanto riguarda la sicurezza nelle gallerie, la nuova linea prevede sistemi all'avanguardia: impianti anti-incendio ad acqua, sistema di radiopropagazione (GSM-R), impianti di diffusione sonora e di interfonia per informazioni in caso di emergenza, predisposizione di accessi stradali e aree di soccorso agli imbocchi delle gallerie e alle *finestre* di accesso.

***L'Scc, il più avanzato sistema di gestione integrata della circolazione, a regime gestirà 49 località comprese le Stazioni Porta di Genova Voltri (direzione Ventimiglia), Sestri Levante (direzione Pisa), Genova Borzoli (direzione Acqui-Alessandria) ed Arquata Scrivia (direzione Torino, Milano, Piacenza).***

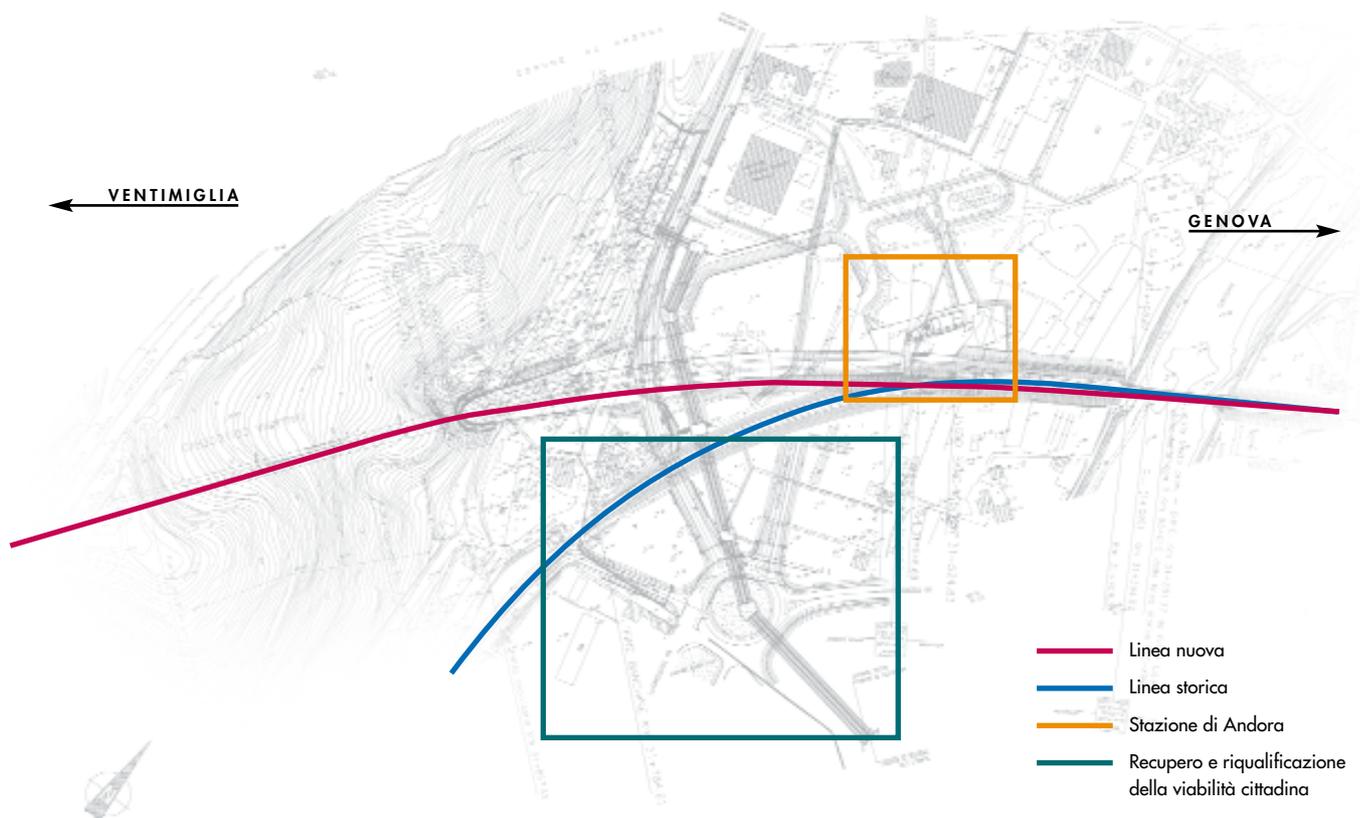
## Le due nuove stazioni di Andora e Imperia e la nuova fermata di Diano

La realizzazione del nuovo tracciato da Andora a San Lorenzo ha reso necessario anche un diverso assetto del sistema delle stazioni individuate in quelle di Andora, Diano e Imperia.

Infatti la dismissione della vecchia linea a mare comporta lo spostamento delle attuali stazioni di Imperia Porto Maurizio ed Imperia Oneglia, che saranno servite dalla nuova stazione di Imperia, nonché quelle di Diano Marina e di Cervo-San Bartolomeo, che saranno servite dalla nuova fermata di Diano.

E' prevista, infine, la ricollocazione della stazione di Andora, con una soluzione compatibile con la prosecuzione del completamento del raddoppio della linea fino a raggiungere Finale Ligure.

### Raddoppio Genova-Ventimiglia: stazione di Andora e raccordo con la linea storica



## Andora



La collocazione della nuova stazione di Andora oltre che conseguenza diretta del nuovo tracciato ferroviario in variante all'attuale linea, tiene conto dell'assetto viario, nonché degli insediamenti abitativi ed industriali dell'area e si inserisce tra l'attuale attraversamento del torrente Merula e la nuova galleria Collecervo. La realizzazione della stazione è prevista nella posizione definitiva congruente con l'assetto che il tracciato assumerà con il completamento del raddoppio verso Finale Ligure. Il progetto della stazione prevede la realizzazione di due fabbricati distinti, disposti a "L". Tra i due edifici si individua una piazza pedonale dove verrà attestata la fermata degli autobus e uno spazio di parcheggio veloce, il cosiddetto *Kiss and Ride*, ossia approccio rapido ai treni.

## Diano

La nuova fermata di Diano, ubicata nell'immediato entroterra dell'abitato di Diano Marina nella valle attraversata dal torrente Evigno, anche detto San Pietro, è in massima parte nel territorio comunale di Diano San Pietro e marginalmente in quello di Diano Castello. Le banchine viaggiatori che servono i due binari di corsa si sviluppano lungo 350 metri coperti per 120 metri da pensiline. Nello spazio antistante la fermata lato mare è collocato un parcheggio tagliato al centro dalla rampa di accesso alla banchina del binario. Nel punto di incontro tra rampa e fabbricato contenente i servizi della fermata (locali tecnici, sala di attesa della clientela, servizi commerciali e di ristoro, servizi igienici) è collocato il punto di discesa dai mezzi di trasporto gommati e l'atrio di ingresso.



## *Imperia*

In considerazione della localizzazione della nuova stazione nella valle del torrente Impero, la città di Imperia ha promosso la redazione di un Piano d'Area con l'obiettivo di ridisegnare e valorizzare l'intero sito contemperando le esigenze della nuova infrastruttura ferroviaria e quelle legate ad una significativa riqualificazione urbana e viaria.



La stazione è costituita da due edifici destinati ai viaggiatori: il primo sulla riva destra, con i servizi di stazione, il secondo sulla riva sinistra, di dimensioni minori, ma collegato al primo sia a livello delle banchine, che a quello del terreno, nonché ad un livello intermedio mediante una passerella integrata nel viadotto che costituisce un percorso panoramico con vista mare ed una utile connessione del tessuto urbano. La linea ferroviaria attraversa la valle dell'Impero con un viadotto di circa 722 metri. Al di sotto del ponte ferroviario è previsto un ponte stradale che collega le due rive, raccordandosi ad est con una nuova rotonda sulla quale confluiscono anche le direttrici di ingresso e di uscita della città verso l'entroterra e l'autostrada.



Sulla riva destra è ubicata la stazione lato ovest con parcheggio pubblico localizzato sotto il viadotto ed un'area per centrali tecnologiche e impianti dedicati all'esercizio ferroviario compresa una sottostazione elettrica di conversione (SSE). Sulla riva sinistra è ubicata la stazione lato est con il sistema di accesso alle banchine, mentre a nord del viadotto, tra la Villa Rossi (di particolare pregio ambientale) ed il nuovo distretto di sviluppo urbano, sarà realizzato un parco pubblico attrezzato.



In adiacenza alla stazione lato est (riva sinistra) è previsto un edificio multipiano a destinazione terziaria e commerciale, collegato ad essa funzionalmente ed architettonicamente. I due edifici sono inseriti in un'ampia area attrezzata a piazza sotto la quale è previsto un parcheggio pubblico.

Si configura in tal modo una stazione ferroviaria con doppio accesso dalle due rive del torrente Impero, ciascuna delle quali dotata di parcheggio pubblico.

La viabilità viene così riorganizzata intorno al nuovo asse est-ovest che corre sotto il viadotto ferroviario; tale asse collega le due sponde della città, consentendo di rifunzionalizzare le due viabilità arginali.

Le banchine a servizio dei quattro binari di stazione saranno di 400 metri, coperte da pensiline per una lunghezza pari a circa 300 metri.



### *Le nuove stazioni e fermate*

L'architettura delle nuove stazioni e fermate della linea Genova-Ventimiglia si basa sui seguenti principi:

- fornire un'immagine esterna qualificante e nello stesso tempo rispettosa dell'ambiente circostante;
- garantire la funzionalità degli spazi di stazione;
- utilizzare materiali durevoli e di agevole manutenzione;
- creare spazi interni gradevoli e luminosi dedicati alle soste dei viaggiatori;
- rendere facilmente riconoscibili e sicuri i percorsi pedonali;
- creare stazioni accessibili ai clienti diversamente abili.



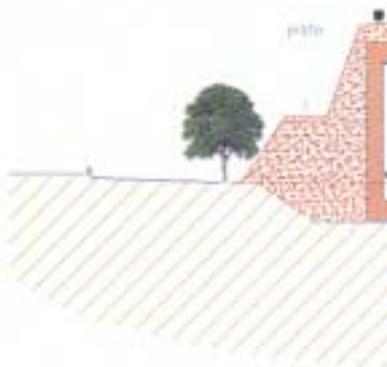
## Mitigazione e monitoraggio ambientale

La progettazione delle opere è stata finalizzata ad attenuare o ad eliminare i disturbi generati o indotti dall'opera ferroviaria, sia nella fase di realizzazione, sia in quella di esercizio.

Al riguardo sono stati individuati gli interventi di mitigazione necessari al ripristino della qualità ambientale *ante operam*, per le varie componenti ambientali in considerazione, peraltro, della vocazione turistica del territorio interessato dal nuovo tracciato ferroviario.



**Sezione di una galleria**



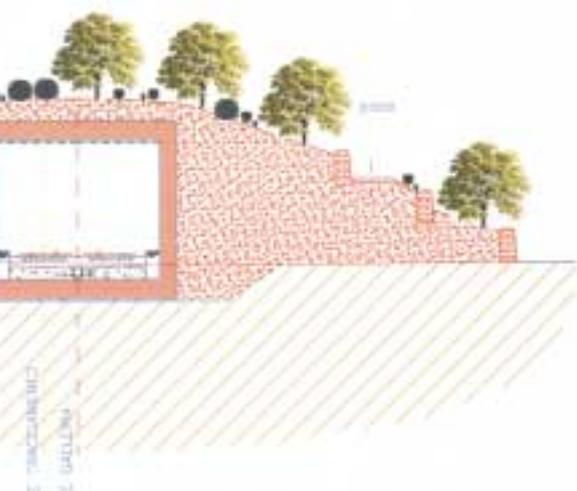
**Diano Castello:  
lavori di costruzione  
della galleria Castello**





In particolare è stata posta attenzione alle aree in cui il tracciato della nuova linea ferroviaria è allo scoperto, agli imbocchi delle gallerie e alle opere complementari quali deviazioni stradali, inalveamenti, riempimenti, con particolare riguardo a:

- situazione naturalistica attuale ed ecosistemi esistenti;
- mantenimento e riqualificazione delle componenti paesaggistiche presenti;
- contenimento dei livelli di intrusione visiva;
- cura nella scelta delle essenze vegetali da impiantare;
- mitigazione delle emissioni acustiche prodotte dal traffico ferroviario.



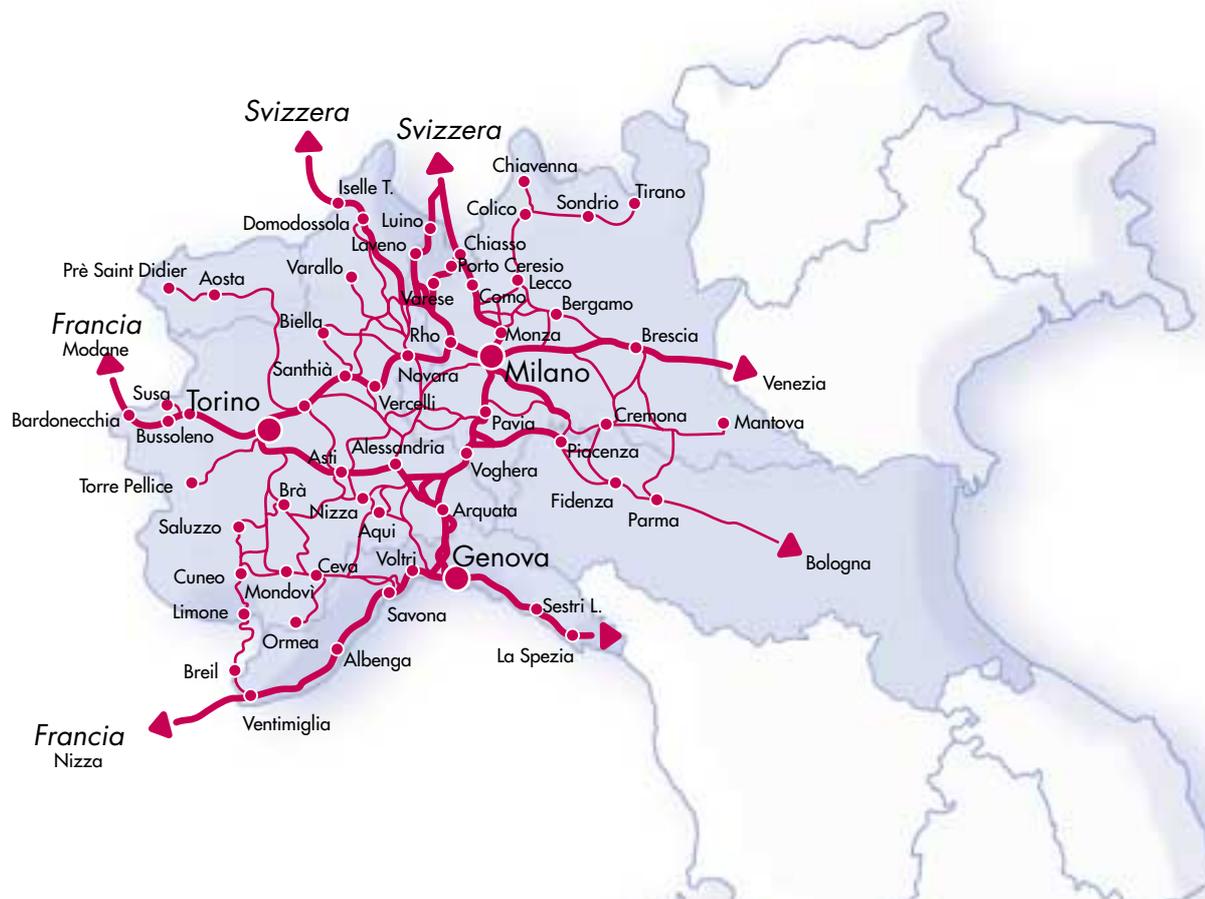
Gli interventi di mitigazione acustica, in particolare, costituiscono veri e propri elementi di progettazione dell'opera e da essa non sono disgiunti.

Dimensionate per contenere le emissioni acustiche del traffico ferroviario, sono state previste barriere fonoassorbenti/fonoisolanti costituite da pannelli opachi o trasparenti.

In coerenza con il decreto del Ministro dell'Ambiente di approvazione della Valutazione dell'Impatto Ambientale della nuova tratta ferroviaria, durante la fase di esecuzione dell'opera e successivamente nella fase di esercizio, sarà eseguito un mirato programma di monitoraggio ambientale.

## L'impegno di RFI in Liguria

Il territorio della Liguria è interessato da un intenso programma di potenziamento infrastrutturale e tecnologico. RFI, la società dell'infrastruttura del Gruppo Ferrovie dello Stato, è impegnata in numerosi progetti, destinati ad aumentare e migliorare la capacità e la funzionalità della rete nella regione ligure. Garantire affidabilità e sicurezza, razionalizzare i costi, migliorare la regolarità e puntualità dei treni passeggeri e merci, allargare la quota di mercato del trasporto ferroviario: questi, in sintesi, gli obiettivi di RFI, che ha dedicato ai principali progetti per la Liguria un investimento del valore di circa 8.000 milioni di euro.





## *La storia*

La rete ferroviaria ligure, a parte la linea di Valico dei Giovi (Torino-Genova, primo valico), pensata sin dall'origine a doppio binario, era costituita da linee a semplice binario a causa delle penalizzanti condizioni orografiche del territorio.

L'esigenza di assicurare una adeguata potenzialità alle linee a fronte di previsti aumenti di traffico, ha portato all'avvio, sin dai primi anni del 1900, sia del quadruplicamento della linea di Valico dei Giovi e del collegamento Genova Piazza Principe-Genova Brignole, così come del raddoppio di alcune tratte della linea Genova-La Spezia.

Gli interventi di potenziamento dell'infrastruttura sono poi ripresi, dopo le necessarie ricostruzioni post-belliche, a partire dagli anni '60 e di seguito sono sintetizzati gli eventi più significativi.

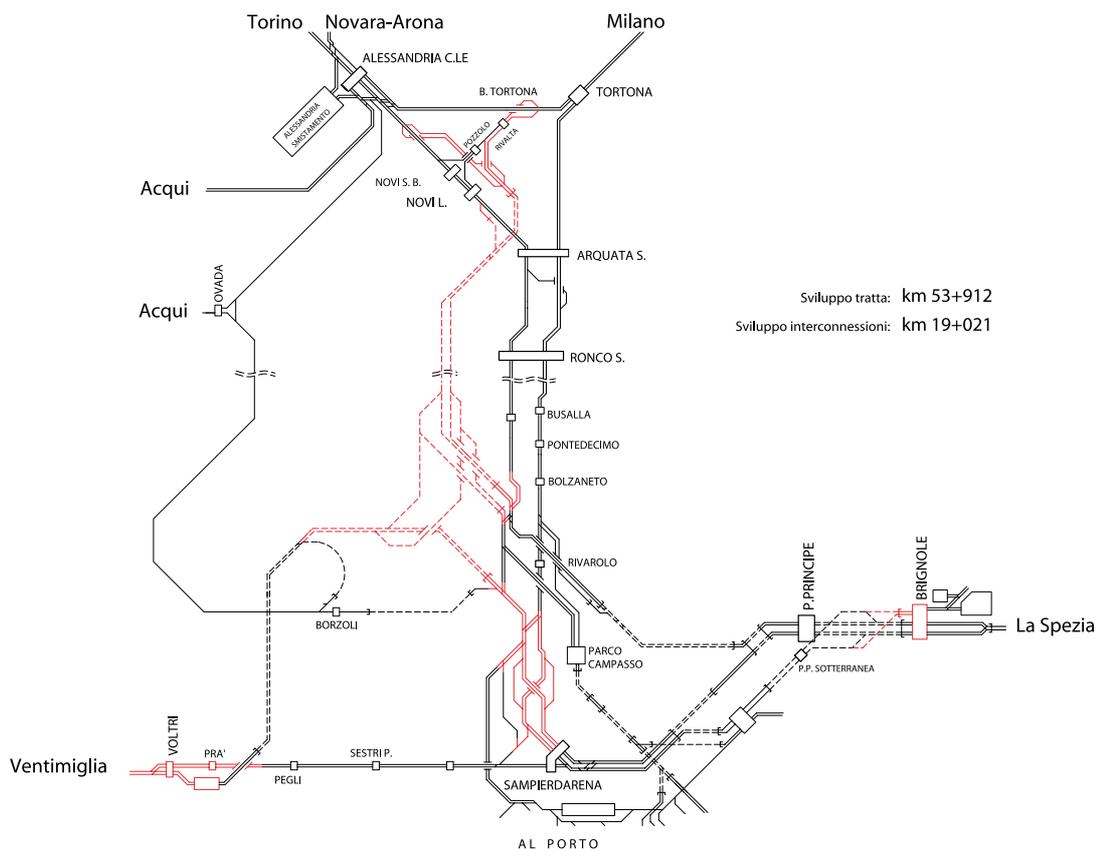
- 1963** *Apertura al traffico della via Granarolo di collegamento diretto della stazione di Genova Piazza Principe con la linea Succursale dei Giovi (Genova-Arquata Scrivia, secondo valico)*
- 1967** *Completamento trasformazione della linea di contatto da trifase a corrente continua*
- 1969** *Apertura al traffico della tratta di raddoppio della Genova-Ventimiglia tra Genova Voltri e Varazze*
- 1971** *Completamento del raddoppio della linea Genova-La Spezia con l'apertura al traffico della tratta Framura-Monterosso comprendente la nuova stazione di Levante*
- 1977** *Apertura al traffico della tratta di raddoppio della Genova-Ventimiglia tra Varazze e Finale Ligure comprendente la nuova stazione di Savona*
- 1979** *Riapertura al traffico della linea Limone Piemonte-Ventimiglia ristrutturata dopo i danneggiamenti degli eventi bellici*
- 1983** *Attivazione del DCO (Dirigenza Centrale Operativa) di Genova Rivarolo, primo impianto di questo tipo realizzato in Italia*
- 1993** *Attivazione del collegamento sotterraneo Genova Brignole-Genova Piazza Principe-Genova Sampierdarena con la nuova fermata sotterranea di Genova Piazza Principe funzionale all'incremento del traffico metropolitano*
- 1999** *Attivazione del corridoio intermodale Genova Voltri-Sempione/Gottardo via Ovada-Alessandria*
- 2000/2001** *Potenziamento delle linee di valico con attivazione dello scavalco in stazione di Arquata Scrivia e del binario esterno nella stazione di Ronco Scrivia*
- 2001** *Apertura al traffico della tratta di raddoppio della Genova-Ventimiglia tra San Lorenzo al Mare e Ospedaletti comprendente le nuove stazioni di Taggia-Arma e Sanremo*
- 2003** *Attivazione nuovo Posto Centrale del Sistema di Comando e Controllo della circolazione a Genova Teglia*

## Gli interventi in corso

I principali progetti di investimento (in corso di realizzazione, progettati e pianificati) di RFI in Liguria riguardano, oltre al *completamento del raddoppio della linea Genova-Ventimiglia*, anche interventi infrastrutturali per il riassetto definitivo del Nodo di Genova, con la realizzazione della variante della linea Genova-Ventimiglia (Pegli-Voltri), il potenziamento infrastrutturale Voltri-Brignole e la realizzazione di opere per il potenziamento del servizio ferroviario metropolitano del bacino genovese, con la costruzione di nuove fermate che favoriranno l'interscambio ferro/gomma.

Tali interventi sono previsti dal Protocollo d'intesa sottoscritto il 22 ottobre 1999 tra la Regione Liguria, il Comune di Genova e le Ferrovie dello Stato.

### Nodo di Genova e Terzo Valico dei Giovi



E' in fase di realizzazione su tutta la rete ligure parte del progetto Sistema di Controllo Marcia Treno (SCMT) e l'attivazione del sistema GSM-R (Railway): tutto ciò permetterà un migliore e costante contatto tra il personale di bordo e quello di terra al fine di aumentare gli standard di efficienza e sicurezza.



*Linea Genova-Milano:  
interconnessione  
con le due linee  
dei Giovi  
nella stazione  
di Arquata Scrivia*

Il Piano d'investimenti di RFI in Liguria prevede anche la realizzazione del Terzo Valico dei Giovi (Genova-Milano), una nuova infrastruttura che, partendo dal nodo di Genova, attraverserà le provincie di Genova e Alessandria sviluppandosi su due direttrici: Genova-Milano fino a Tortona e Alessandria-Torino, fino a Novi Ligure e consentirà di aumentare in modo significativo l'offerta di trasporto, migliorando anche i collegamenti ferroviari che riguardano il sistema portuale.

Per il potenziamento della *linea Pontremolese* (Parma-La Spezia), che rientra nel progetto *TIBRE* (l'itinerario merci Tirreno-Brennero) ed è una delle principali trasversali della rete, RFI ha in corso interventi sia di potenziamento infrastrutturale (raddoppio, impianti di trazione elettrica) sia di potenziamento tecnologico, per l'inserimento della linea nel Sistema di comando e controllo (ScC) della direttrice Tirrenica.



**Restyling  
della stazione  
di Genova  
Piazza Principe**

RFI ha avviato inoltre un programma di interventi per la riqualificazione delle principali stazioni e per la creazione di aree di interscambio merci ferro/gomma.

Le stazioni di Genova Piazza Principe e Genova Brignole fanno parte del network di Grandi Stazioni, la società del Gruppo incaricata della valorizzazione e della gestione delle 13 maggiori stazioni della rete.

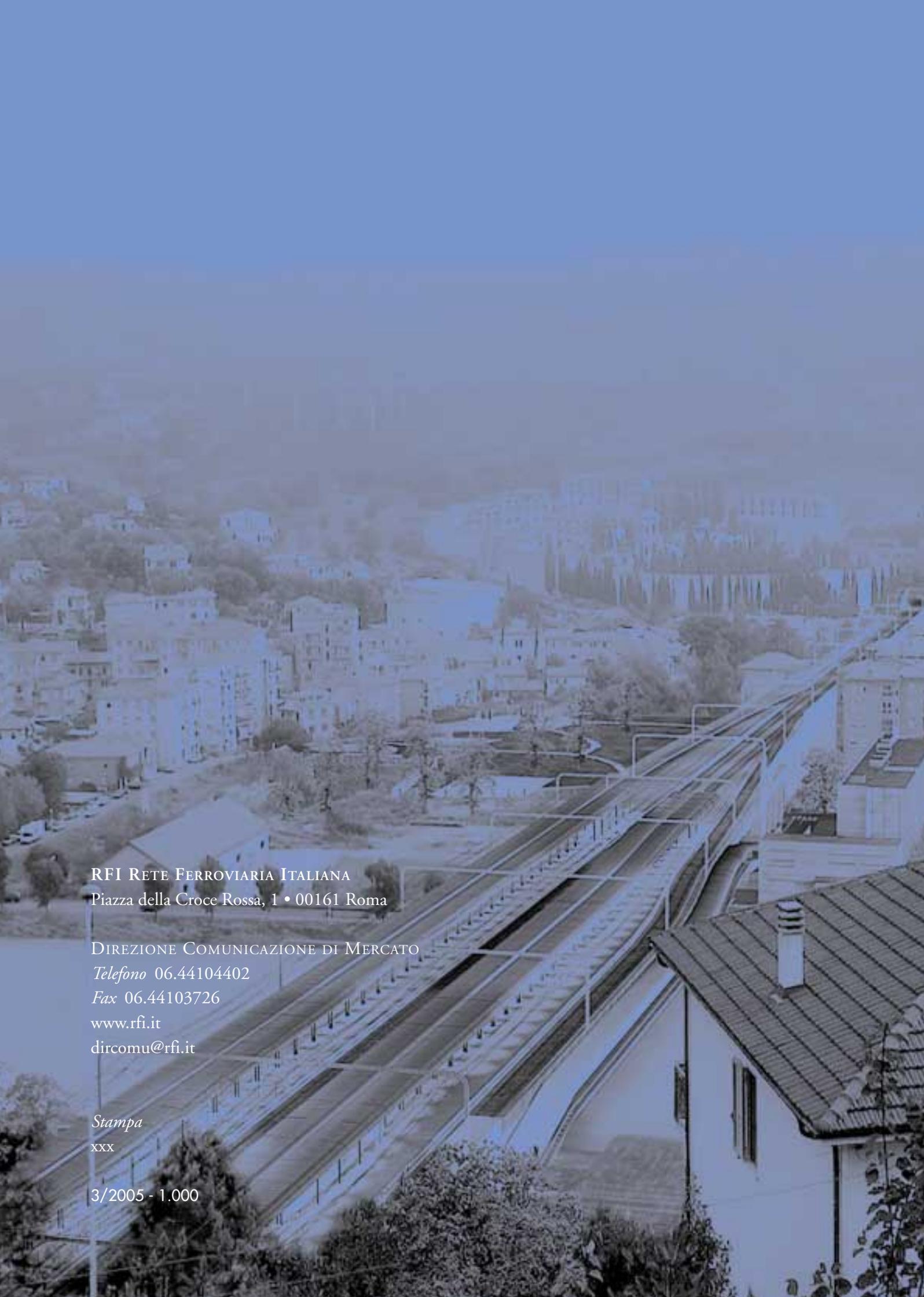
RFI è impegnata anche in un complesso di attività per favorire la mobilità e la fruizione dei servizi delle stazioni da parte dei clienti diversamente abili con la programmazione di una serie di interventi di natura strutturale e tecnologica. In particolare, per migliorare la qualità dei servizi offerti alla clientela, sono allo studio progetti per realizzare ex-novo e per mantenere in efficienza strutture edilizie e dispositivi (elevatori e ascensori) per il superamento delle barriere architettoniche e sensoriali.

Anche l'*installazione di barriere antirumore* in Liguria rappresenta una delle priorità di RFI che ha predisposto un Piano di risanamento acustico per l'abbattimento del rumore prodotto dal passaggio dei treni, prevedendo la realizzazione di barriere fonoassorbenti in 259 siti per uno sviluppo complessivo di circa 176 km, con un costo stimato per gli interventi, che saranno realizzati in quindici anni, di circa 445 milioni di euro.

**PRINCIPALI INTERVENTI NELLA REGIONE LIGURIA**

<b>INTERVENTO</b>	<b>KM</b>
Completamento del raddoppio della linea Genova-Ventimiglia	
Tratta Finale Ligure-Andora	31,4
Tratta Andora-San Lorenzo	18,8
Nodo di Genova	
SCC del Nodo di Genova	
Variante della linea Genova Ventimiglia tra Pegli e Voltri	2,7
Potenziamento infrastrutturale Voltri-Brignole	13,5
Impianti e Fermate del Nodo di Genova	
Terzo Valico	54,0
<b>Totale</b>	<b>120,4</b>



An aerial photograph of a city, likely Rome, showing a dense residential area with many buildings. A railway line with multiple tracks runs diagonally across the middle of the image, supported by a viaduct. The sky is clear and blue. The overall image has a slightly faded, blue-tinted appearance.

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA  
Piazza della Croce Rossa, 1 • 00161 Roma

DIREZIONE COMUNICAZIONE DI MERCATO

*Telefono* 06.44104402

*Fax* 06.44103726

[www.rfi.it](http://www.rfi.it)

[dircomu@rfi.it](mailto:dircomu@rfi.it)

*Stampa*

xxx

3/2005 - 1.000