

# Valico di Luino

Gli interventi di Rete Ferroviaria Italiana



Ottobre 2019

# La strategia Comunitaria e Nazionale

Scenari di Sviluppo



# Strategia UE: libro bianco dei trasporti del 2011

## Obiettivi



No benzina e diesel nelle città entro il 2050



30% trasporto merci da strada a ferro entro il 2030  
50% entro il 2050



Collegare i principali porti marittimi alle ferrovie per il trasporto merci



Triplicare rete ferroviaria alta velocità entro il 2030



Ridurre del 60% rispetto al 1990 le emissioni prodotte dai trasporti entro il 2050

## Strumenti

### Creazione di un mercato unico ferroviario europeo

- I,II,III Pacchetto ferroviario
- Regolamento UE 913/2013 "Corridoi Ferroviari Mercati"
- Direttiva UE 34/2012 "Recast"
- IV Pacchetto Ferroviario

### Creazione di una rete transeuropea dei trasporti

#### Regolamento UE 1315/2013

Costituzione di una rete TEN-T multimodale articolata in una maglia a doppio strato: «**Rete Comprehensive**» e «**Rete Core**»

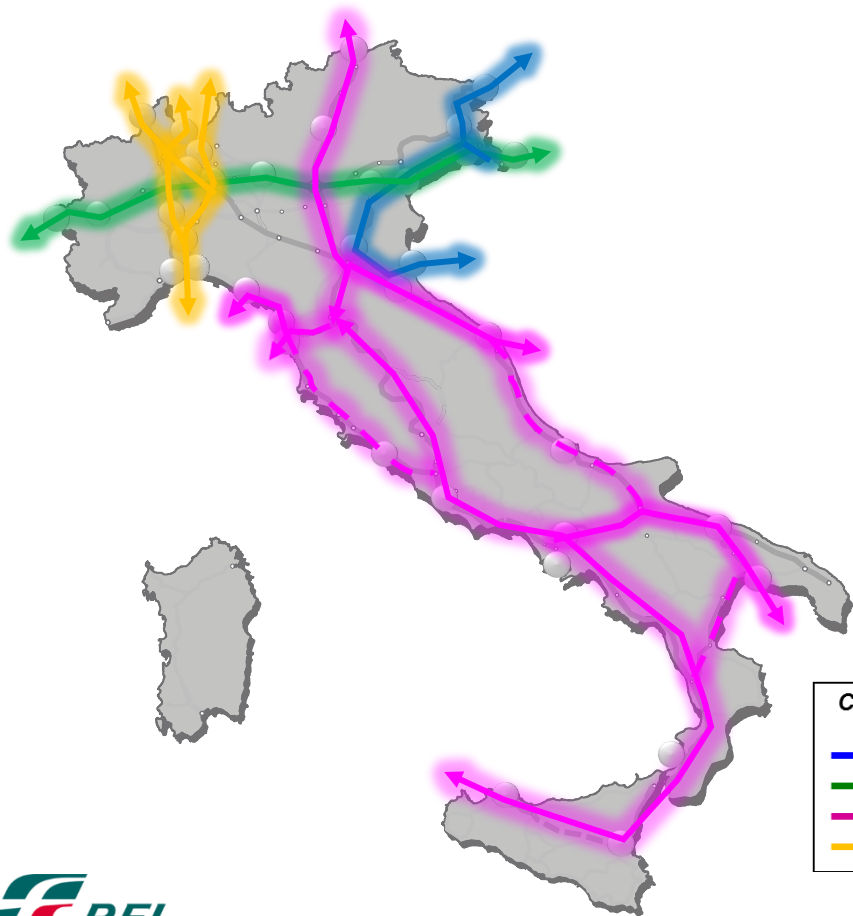
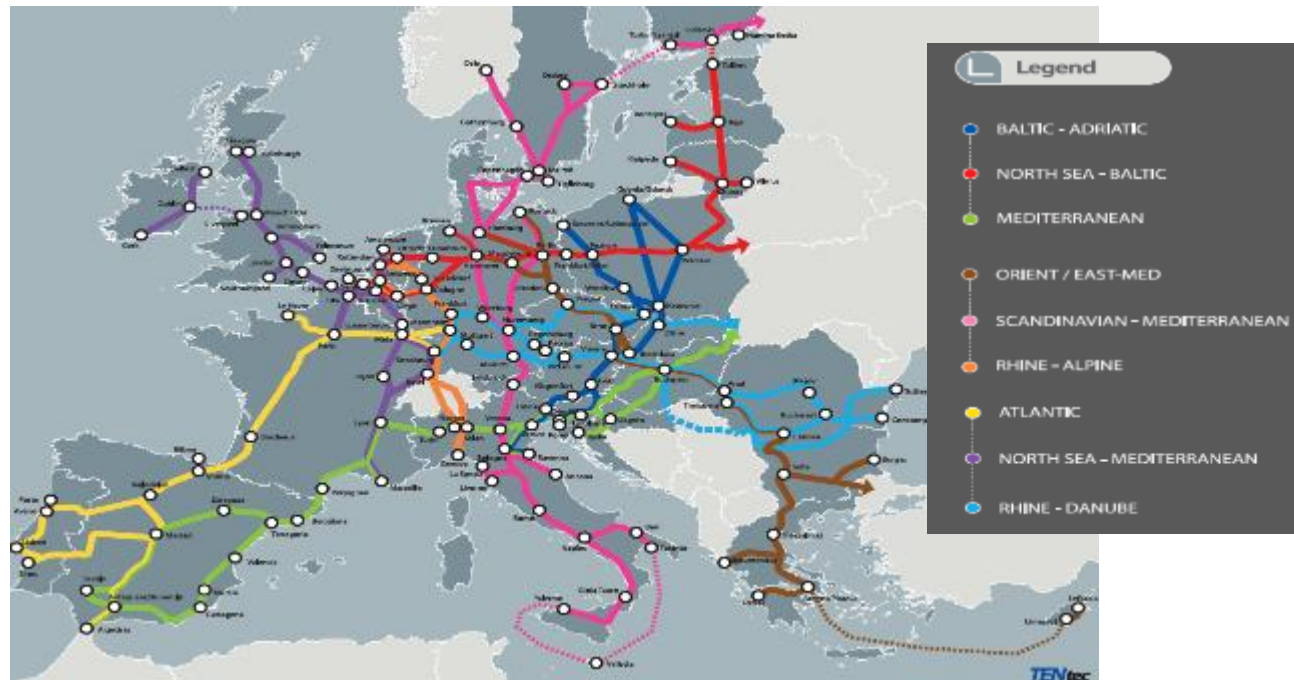
#### Regolamento UE 1316/2013

Individuazione Corridoi Core Network - CNC

# Il Sistema di Mobilità MERCI: TEN-T Core Network Corridors

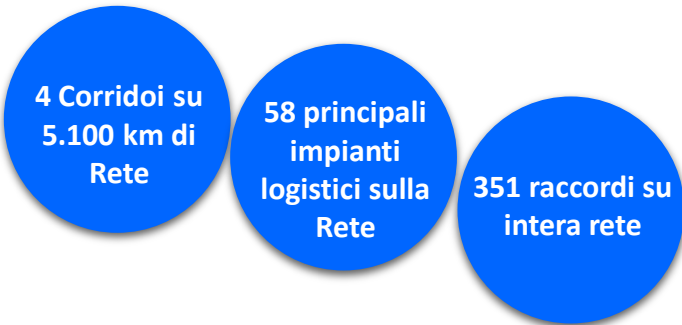
La Commissione UE, a fine 2013, ha pubblicato la carta della nuova rete centrale TEN-T (rete transeuropea dei trasporti) e dei **9 corridoi** principali che formeranno le arterie dei trasporti nel mercato unico europeo.

L'Italia si trova all'incrocio dei principali assi di traffico europei



Core Networks Corridors	
<span style="color: blue;">—</span>	Baltico – Adriatico
<span style="color: green;">—</span>	Mediterraneo
<span style="color: pink;">—</span>	Scandinavia-Mediterraneo
<span style="color: yellow;">—</span>	Reno-Alpi

## I 4 Core Corridors che interessano l'Italia



# Creazione di una rete transeuropea dei trasporti

## RETE Core (ca 50,000km) – Requisiti al 2030

Requisiti rete Comprehensive + Linee merci (requisiti minimi):

- Peso assiale 22,5 t
- Velocità 100 Km/h
- Possibilità di far circolare treni con lunghezza di 740 m

## Rete Comprehensive – Requisiti al 2050

- Attrezzaggio con ERTMS
- Rispetto standard tecnici di Interoperabilità STI
- Elettrificazione delle linee
- Collegamenti con terminali merci

Rete Ferroviaria Core in Europa:  
circa 50.000 km (6.300 km in Italia)



## SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ (Dir. UE 797/2016)

L'insieme condiviso delle misure tecniche e delle regole d'esercizio da implementare nel sistema ferroviario per una infrastruttura interoperabile



# CORRIDOI TEN-T



## EUROPA

**9 corridoi TEN-T** (Reti transeuropee per i trasporti). Le TEN-T mirano all'interconnessione delle reti infrastrutturali nazionali assicurandone l'**interoperabilità** con interventi basati sulla definizione di standards comuni per la rimozione di barriere tecniche.

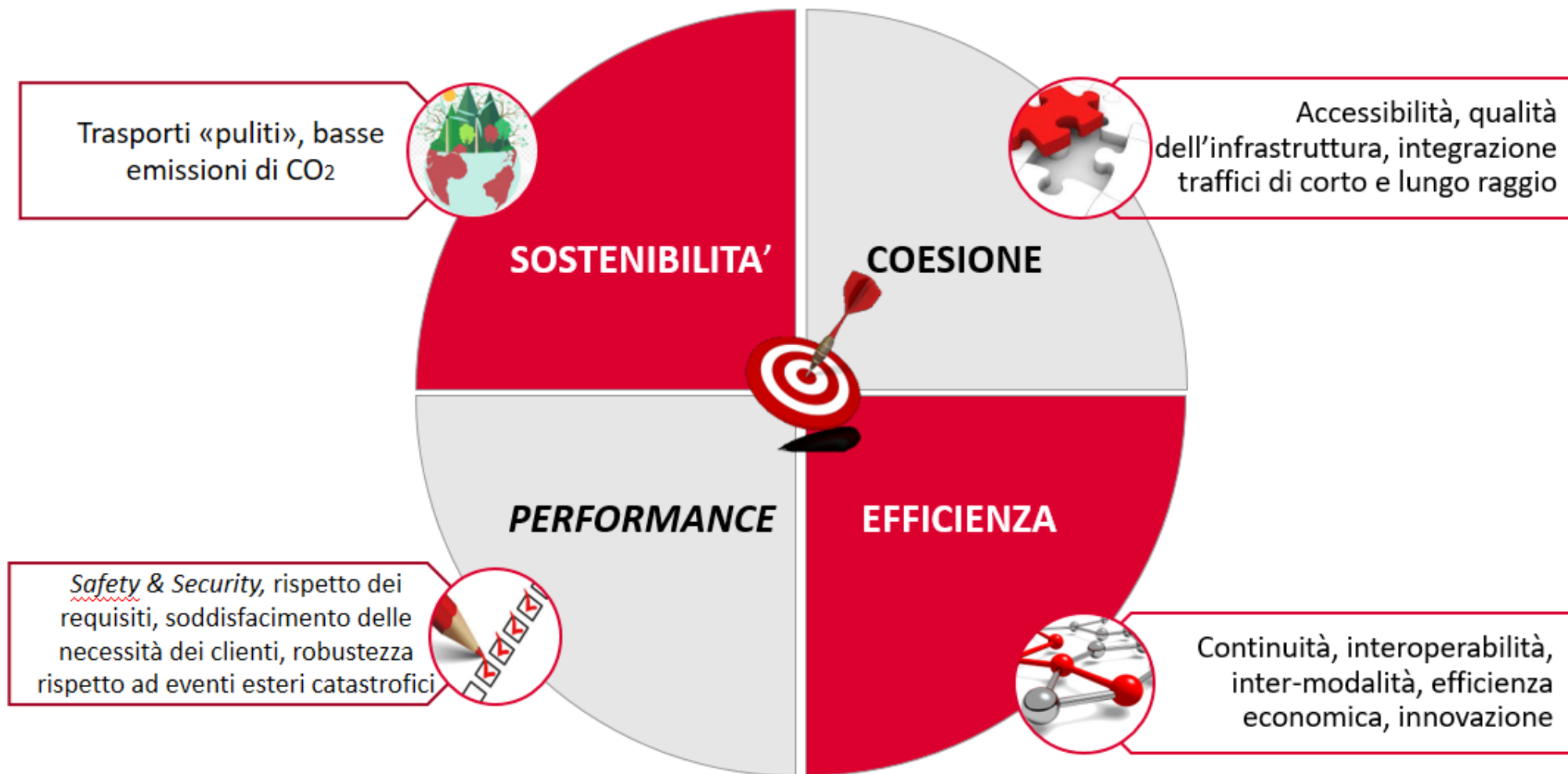
## ITALIA

L'**Italia** sta modernizzando la propria rete per trasferire parte del traffico merci dalla strada alla rotaia, con l'obiettivo di raggiungere il 30% del trasporto merci su ferro nel 2030. Si sta lavorando quindi sui **4 Corridoi TEN-T** che la attraversano (5100 Km pari a circa il 30% della Rete RFI), dai valichi ai principali Porti/Terminal



# Il Sistema di Mobilità MERCI: TEN-T Core Network Corridors

## Gli obiettivi della rete europea TEN-T



# Corridoio Reno - Alpi

## Il corridoio Reno-Alpi

L'asse del Gottardo insiste sul Corridoio della Rete TEN – T Reno – Alpi.

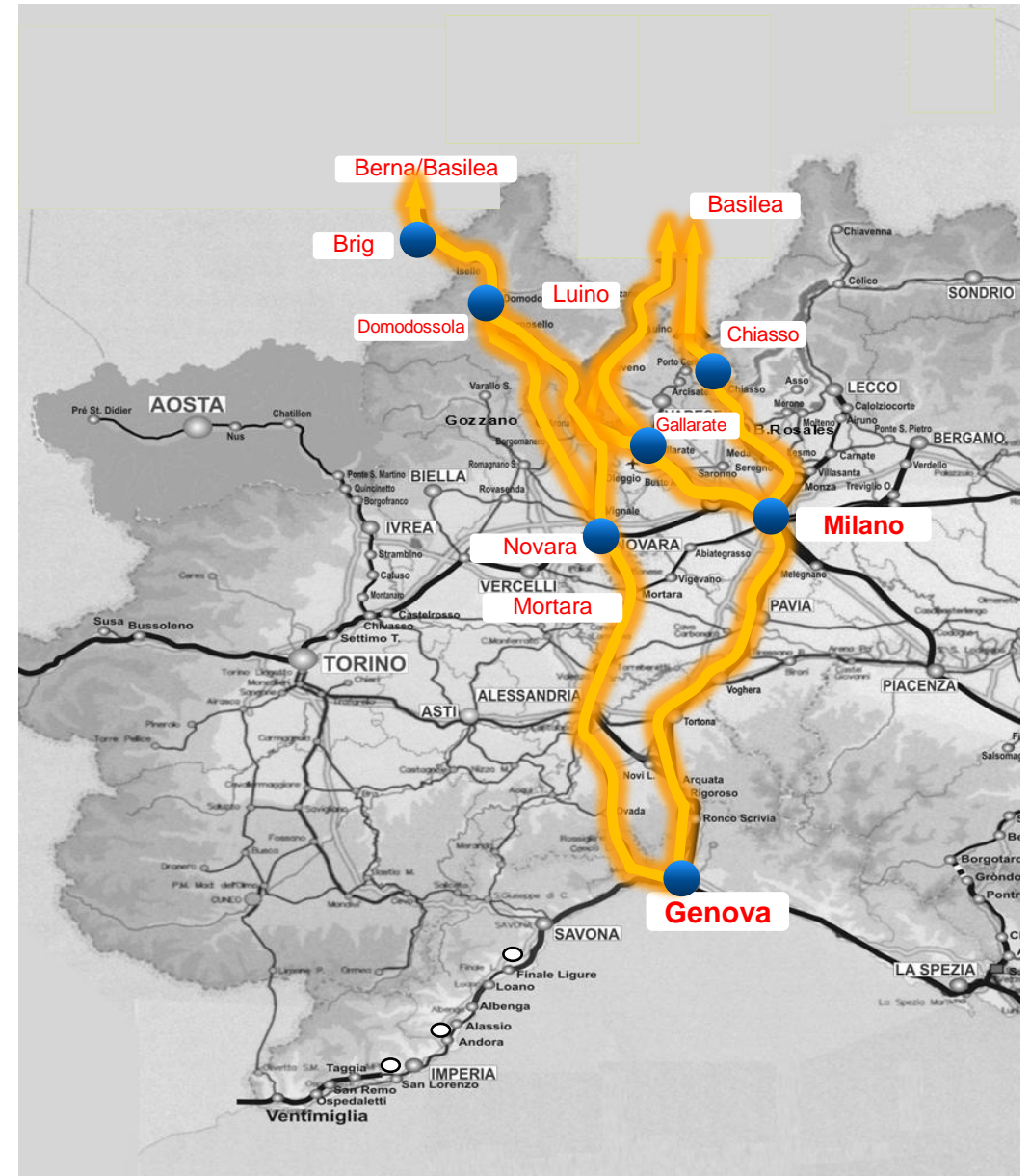
Presenta un'estesa di circa 3.225 km , a livello di rete ferroviaria, di cui 409 km in Italia ( circa il 13%). Costituisce una delle rotte merci più trafficate d'Europa: collega i porti del Mare del Nord di Amsterdam, Rotterdam e Anversa con il Mar Mediterraneo a Genova (porto di Voltri e porto storico) attraversando la Svizzera e passando per alcuni dei principali centri economici (attraversando l'area maggiormente industrializzata d'Europa) della Ruhr renana, le regioni del Reno-Meno-Neckar e il nodo di Milano.

I principali progetti sono le gallerie di base in Svizzera e il terzo valico dei Giovi.

Interessa i valichi di Domodossola, Luino e Chiasso. Sulla rete italiana i treni del corridoio attraversano importanti impianti infrastrutturati per il traffico merci come Mortara, Gallarate, Novara Boschetto, Milano Smistamento e gli impianti del retroporto Ligure di Rivalta, Arquata, Novi Ligure, Alessandria Smistamento.

Novara Boschetto, Milano Smistamento costituiscono importanti realtà impiantistiche comuni anche al corridoio Mediterraneo garantendo, così, ampia possibilità di interscambio di merce.

L'impianto di Milano Smistamento è lo scalo ferroviario principale del nodo di Milano (1.400 tr/mese) ed è in questo impianto che gravita il maggior numero di treni merci del bacino milanese.





# Obiettivi per lo sviluppo del trasporto ferroviario – La Strategia RFI

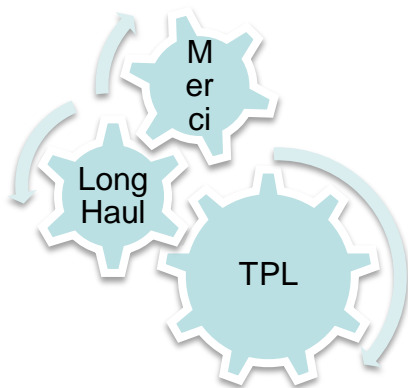
Il **Piano Commerciale** è un documento redatto da RFI, sulla base della strategia di sviluppo dell'infrastruttura ferroviaria pubblicata dallo Stato membro.

Comprende i programmi di investimento e di finanziamento.

Ha lo scopo di garantire l'uso e lo sviluppo ottimali ed efficienti dell'infrastruttura, nonché l'equilibrio finanziario.

Indica i mezzi per conseguire gli obiettivi.

## I principali item dello sviluppo del network



### TPL

Innovazioni e forte discontinuità nella qualità per il rilancio del settore in particolare nelle grandi aree metropolitane.



### LONG HAUL

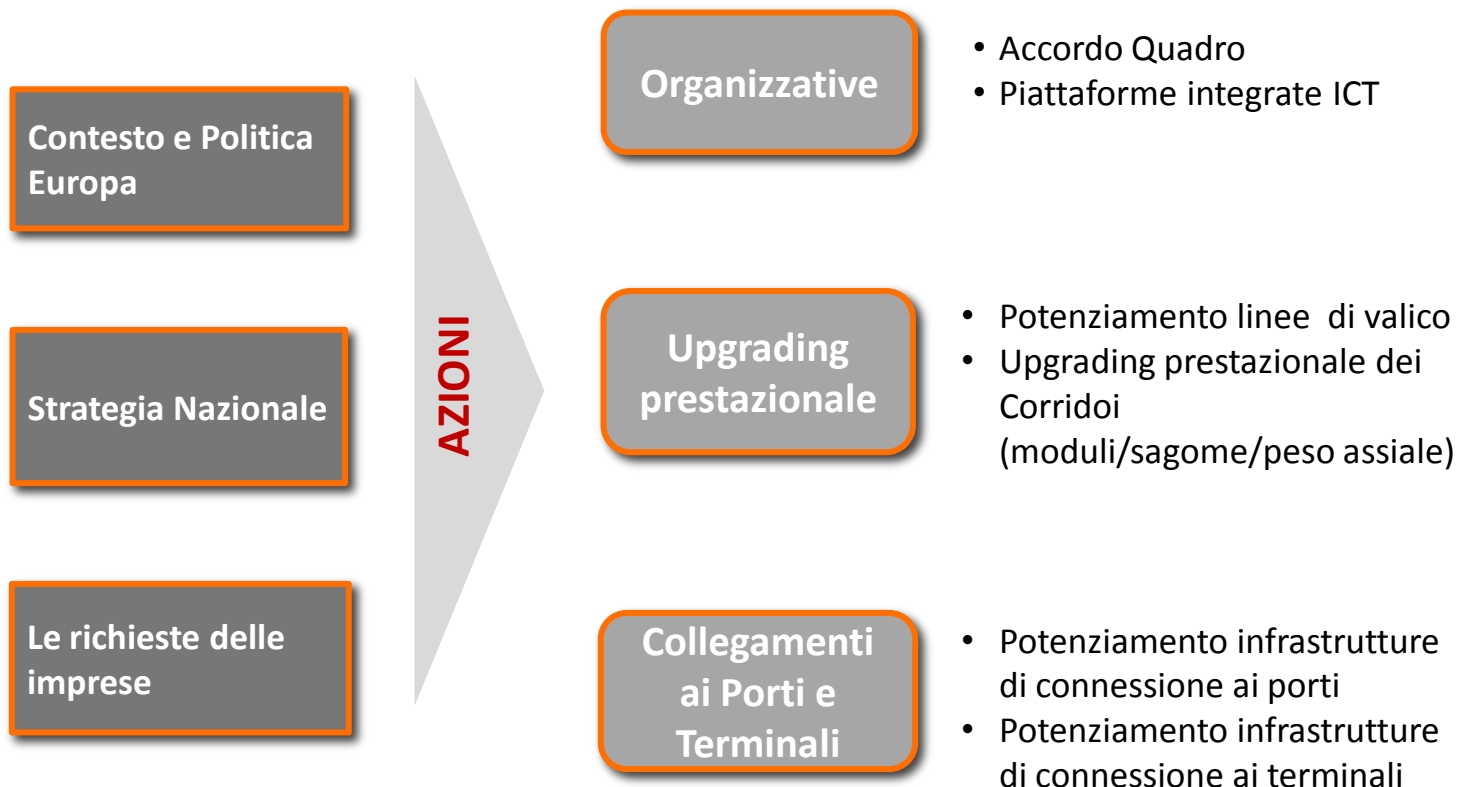
Sviluppare ulteriormente la rete con un mix di investimenti “leggeri” e investimenti “pesanti” finalizzati all’upgrading prestazionale e allo sviluppo della rete AV/AC e alla velocizzazione dei tratti antenna AV.



### MERCI

Azioni mirate al potenziamento dei corridoi ferroviari merci, collegamento con i principali porti e terminali e incremento della velocità commerciale nei principali corridoi nazionali.

# Il Sistema di Mobilità MERCI: *il concept*



# Il Sistema di Mobilità MERCI: *le azioni*

## ALLUNGAMENTO DEL MODULO



## ADEGUAMENTO DELLA SAGOMA



## INCREMENTO CARICO MASSIMO



## INFRASTRUTTURAZIONE DI ULTIMO MIGLIO A PORTI E TERMINALI



## Risultati attesi nell'arco di Piano

**+ 4.000 km** con modulo 750m  
(55% dei Core Corridr)

**+ 400 km** con modulo 650m  
(7% dei Core Corridor)

**+ 1.800 km** a P/C 80  
(60% dei Core Corridor)

**+ 530 km** a P/C 45  
(15% dei Core Corridor)

**OBJ + 20% treni\*km** trasporto merci

**+ 400 km, 91%** di rete riclassificata  
per trasporto sino a 22,5 ton/asse



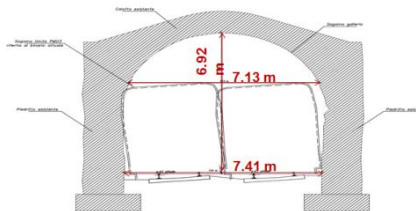
2016-2020 (risultati ad attivazione conseguita entro il 2020)

# Principali interventi tecnologico-infrastrutturali

Focus valico di Luino

# Corridoio Reno-Alpi

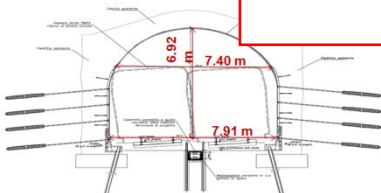
## Interventi sul valico di Luino



### VALICO LUINO

Interventi:

- Adeguamento a **sagoma PC80/410** dell'intera linea
- Adeguamento a **modulo 750 binari di incrocio** nelle località di Ispra, Laveno, Luino, Porto Valtravaglia, Pino T., Ternate
- Realizzazione di **nuovi AC** nelle località di Laveno, Luino, Maccagno e Pino T.
- **Banalizzazione** tratta Somma L.-Sesto Calende e **nuovo AC** di Somma L.
- soppressione PL



# Focus Valico di Luino – Stato dell’arte adeguamento prestazionale

## Adeguamento a sagoma PC/80

### Interventi:

- 22 gallerie a singolo binario ad eccezione della galleria di Mombello
- abbassamento piano del ferro
- catenaria rigida sul ponte di sesto Calende
- cavalcavia a 5 archi di Busto Arsizio
- opere minori



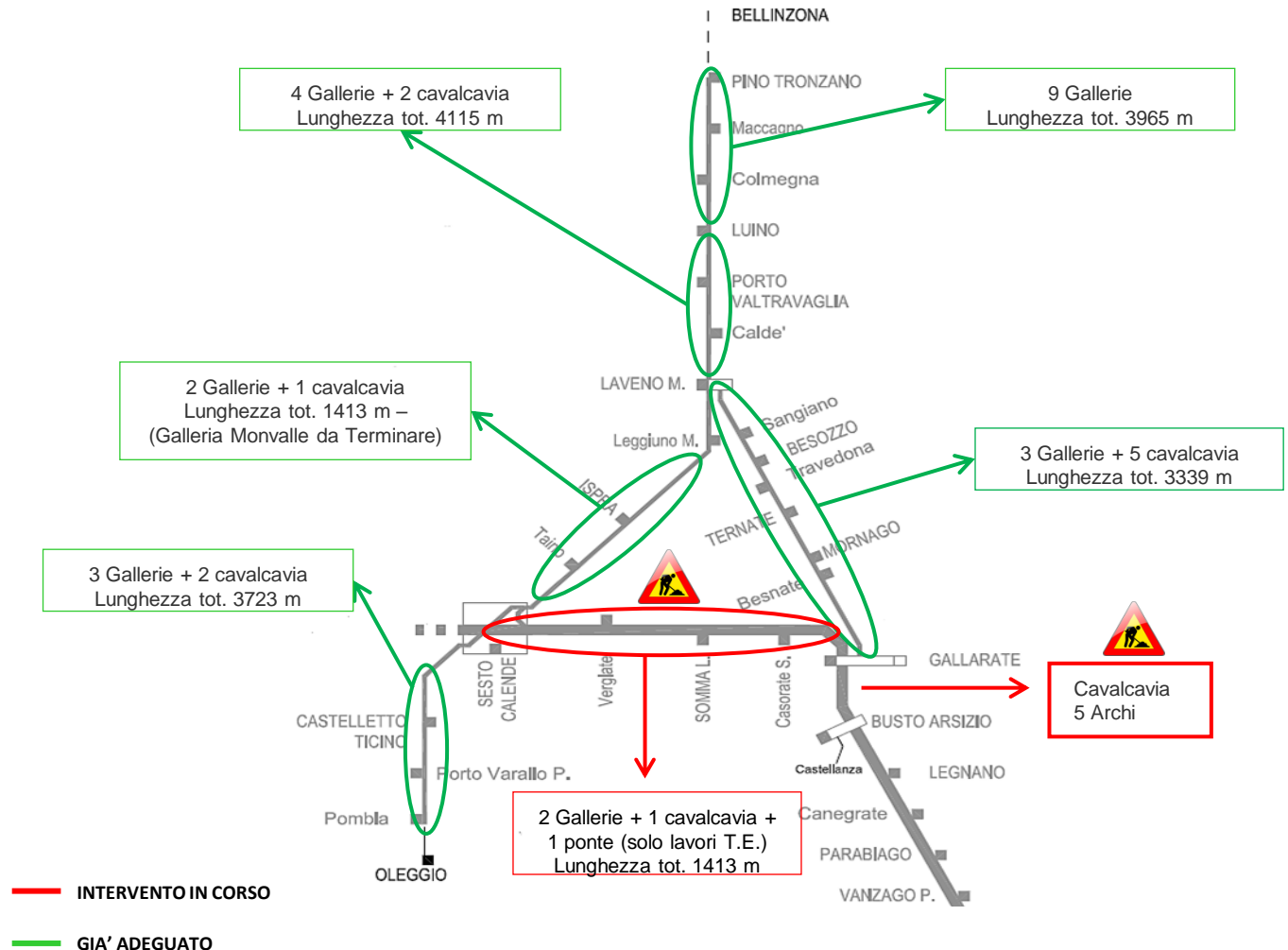
Completate 20 gallerie



Ulteriori interventi in 2 gallerie

### Lavori di realizzazione sagoma PC 80

### Piano di adeguamento Gallerie e Cavalcavia

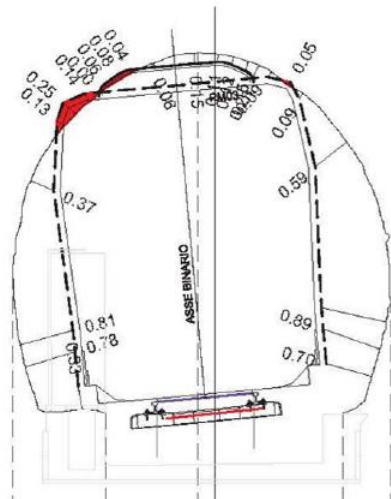


# Interventi alle gallerie

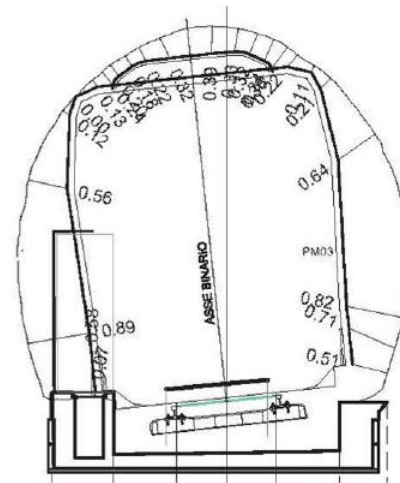
Scavo, soletta, consolidamenti, marciapiedi per l'esodo, segnaletica di emergenza



## Prima dell'intervento



## Dopo l'intervento





## Galleria adeguata e migliorata



L'adeguamento degli impianti di sicurezza in galleria prevede inoltre :

- Segnaletica d'emergenza;
- Marciapiedi per l'esodo;
- Corrimano sul marciapiede;
- Sistema GSM-R per comunicazione emergenze (L>1000 metri)

# Focus Valico di Luino – Interventi realizzati

Adeguamento a modulo 750 metri (piano regolatore e adeguamento AC)

## ISPRA

- **Interventi:**
  - Modifica del piano del ferro e delle condutture di contatto
  - Adeguamento della lunghezza del binario di incrocio a 750 mt.
  - Adeguamento dell'apparato esistente
  - Adeguamento del sistema di supervisione centralizzato
  
- **Stato dei lavori:** conclusi
  
- **Attivazione:** 31/08/2015 ✓



# Focus Valico di Luino – Interventi realizzati

Adeguamento a modulo 750 metri (piano regolatore e nuovo AC)

## LAVENO

- **Interventi:**
  - Modifica del piano del ferro e delle condutture di contatto
  - Realizzazione di un sottopasso con ascensori
  - Realizzazione h 55 dei marciapiedi di stazione
  - Realizzazione di un nuovo AC innovativo in sostituzione del precedente
  - Adeguamento del sistema di supervisione centralizzato
  - Rinnovo del sistema di distanziamento
  - Rinnovo e adeguamento periferiche IaP
  
- **Stato dei lavori:** Conclusi
  
- **Attivazione:** 10/12/2017 ✓



# Focus Valico di Luino – Interventi realizzati

## Adeguamento a modulo 750 metri (piano regolatore e nuovo AC)

### LUINO

- **Interventi:**
  - Nuovo assetto del piano del ferro (6 passanti e 3 tronchi) e delle condutture di contatto (con 4 binari della lunghezza di 750 mt.);
  - Realizzazione di nuovo marciapiede (Bin 3-4) H55 dotato di sottopasso con ascensori e pensilina
  - Realizzazione h 55 marciapiede di stazione (bin. Tronco)
  - Realizzazione di un nuovo AC in sostituzione del precedente obsoleto
  - Rinnovo e adeguamento periferiche IaP
  - Sostituzione del sistema di distanziamento obsoleto
  - Adeguamento del sistema di supervisione centralizzato
- **Stato dei lavori:** conclusi
- **Attivazione:** 10/12/2017 ✓



# Luino e Laveno

## Interventi per miglioramento accessibilità e lap

Nuovi marciapiedi H55 e sottopassi con ascensori (abbattimento barriere architettoniche) e attrezzaggio nuove periferiche lap a messaggio variabile (monitor TFT e LED)

Laveno



Luino




# Focus Valico di Luino – Interventi pianificati/in corso

Restyling di stazione e upgrading infrastrutturale e tecnologico (nuovo AC, accessibilità e piano regolatore)

## MACCAGNO (1^ FASE)

- **Interventi:**
  - Realizzazione di un AC innovativo in sostituzione dell'attuale obsoleto
  - Sostituzione del sistema di distanziamento precedente obsoleto
  - Modifica del piano del ferro e delle condutture di contatto
  - Realizzazione di un sottopasso con ascensori
  - innalzamento h 55 marciapiedi di stazione
  - Eliminazione delle barriere architettoniche

## MACCAGNO (2^ FASE)

- Modifica del piano del ferro e delle condutture di contatto per velocizzazione degli itinerari di stazione con ammissione di movimenti contemporanei convergenti
- **Stato dei lavori:** in via di completamento la 1^ fase 



# Focus Valico di Luino – Interventi pianificati/in corso

Adeguamento a modulo 750 metri (piano regolatore e adeguamento AC)

## PORTO VALTRAVAGLIA

- **Interventi:**
  - Modifica del piano del ferro e delle condutture di contatto per velocizzazione degli itinerari di stazione con ammissione di movimenti contemporanei convergenti
  - Adeguamento della lunghezza del binario di incrocio
  - Adeguamento dell'apparato di stazione e del sistema di supervisione centralizzato


- **Stato dei lavori:** in corso



# Focus Valico di Luino – Interventi pianificati/in corso

Nuovo AC e Banalizzazione tratta propedeutici ai lavori di adeguamento sagoma in Galleria di Vergiate

## SOMMA LOMBARDO e TRATTA SOMMA-SESTO CALENDE

- **Interventi:**
  - Realizzazione di un nuovo AC a Somma Lombardo in sostituzione dell'attuale obsoleto
  - Adeguamento del sistema di distanziamento con banalizzazione dello stesso nella tratta Somma – Sesto Calende
  - Adeguamento del AC di Sesto Calende per gestione itinerari di A/P banalizzati
- **Stato dei lavori:** in corso 






# Focus Valico di Luino – Interventi pianificati/in corso

Adeguamento a modulo 750 metri piano regolatore e nuovo AC)

## PINO TRONZANO


- **Interventi:**
  - Realizzazione di un nuovo AC innovativo in sostituzione dell'attuale obsoleto
  - Sostituzione del sistema di distanziamento precedente obsoleto
  - Realizzazione h 55 marciapiede di stazione
  - Modifica del piano del ferro e delle condutture di contatto per velocizzazione degli itinerari di stazione con ammissione di movimenti contemporanei convergenti
  
- **Stato dei lavori:** in progettazione 



# Focus Valico di Luino – Interventi pianificati/in corso

Adeguamento a modulo 750 metri (piano regolatore e adeguamento AC)

## TERNATE VARANO BORGHI

- **Interventi:**
  - Adeguamento dell'apparato ACEI
  - Adeguamento del CTC
  - Adeguamento della lunghezza del binario di precedenza
  - Realizzazione h 55 marciapiede di stazione
  - Modifica del piano del ferro e delle condutture di contatto per velocizzazione degli itinerari di stazione con ammissione di movimenti contemporanei convergenti
  
- **Stato dei lavori:** in progettazione 



# Focus Valico di Luino – Interventi pianificati/in corso

Attrezzaggio ERTMS L1 LS tratta Confine – Luino

Sistema con Funzionalità Euroloop in sovrapposizione al sistema nazionale FFS (Eurosignum-ZUB)

Fase 1 attivata la prima tratta funzionale dal Confine a Maccagno

Fase 2 in corso estensione alla tratta Maccagno-Luino 

## Livello NTC:

- a terra ETCS non è presente o è in versione non compatibile con il ETCS di bordo mentre è presente un sistema nazionale compatibile con un STM interfacciato con ETCS di bordo



# Soppressione dei Passaggi a Livello – Valico di Luino

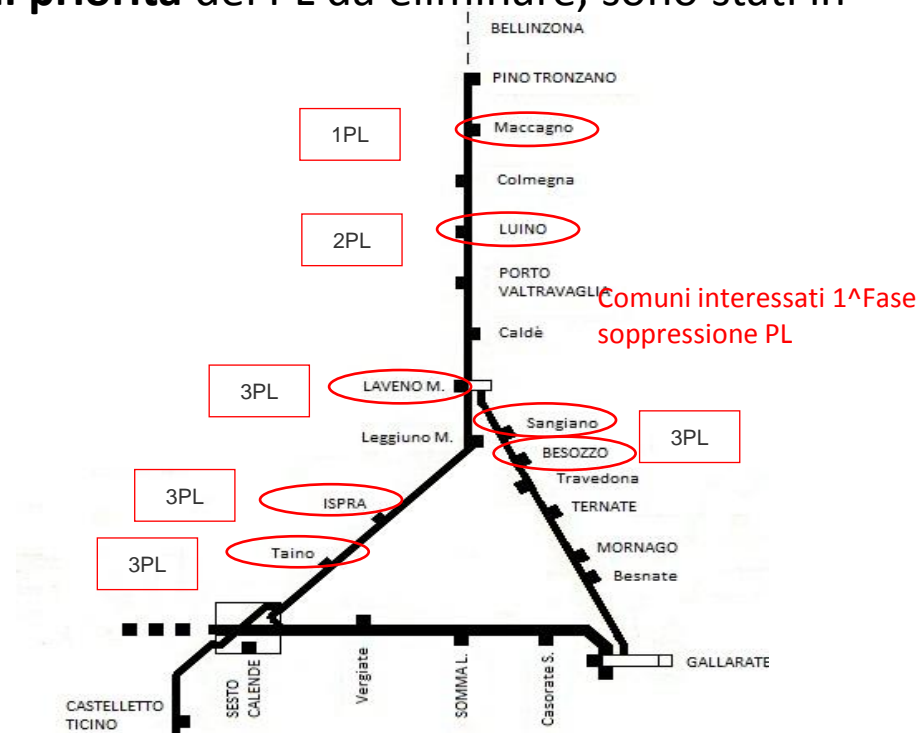
Accordo tra Regione Lombardia, Provincia di Varese e RFI per la risoluzione delle interferenze tra rete stradale e rete ferroviaria sulle linee Gallarate – Laveno – Luino – Pino e Gallarate – Sesto Calende – Laveno

Per poter garantire migliori condizioni di stabilità all'esercizio delle linee **Gallarate – Laveno – Luino - Pino** e **Gallarate - Sesto Calende - Laveno** e sulla spinta degli Enti Locali, dal 2014 è stato creato un tavolo tecnico tra Regione Lombardia, RFI, Provincia di Varese e i Comuni attraversati dalle linee in oggetto per valutare la possibilità di eliminare alcuni dei PL presenti.

È stata individuata come prioritaria la soppressione di **15 PL**, su un **totale di 35 PL** presenti nei **98 km** di linea.

I criteri di scelta, che hanno portato alla definizione di un **ordine di priorità** dei PL da eliminare, sono stati in particolare :

- ❖ Benefici dell'intervento di risoluzione per la viabilità stradale
- ❖ Caratteristiche di interesse sovracomunale
- ❖ Accessibilità dei mezzi di soccorso
- ❖ Caratteristiche del traffico veicolare
- ❖ Eventuali flussi turistici
- ❖ Vivibilità dei centri abitati e vicinanza a punti sensibili
- ❖ Rapporto costi/benefici degli interventi di risoluzione
- ❖ N. treni e tempo di chiusura del PL



# Back Up