

Assemblea OuestRail

Interventi di potenziamento dell'asse del Sempione a cura di RFI

Ing. Michele Rabino

RFI – Rete Ferroviaria Italiana

Direzione Strategie e Pianificazione Sviluppo Infrastrutture di Polo

Sviluppo Infrastrutture Area Nord Ovest

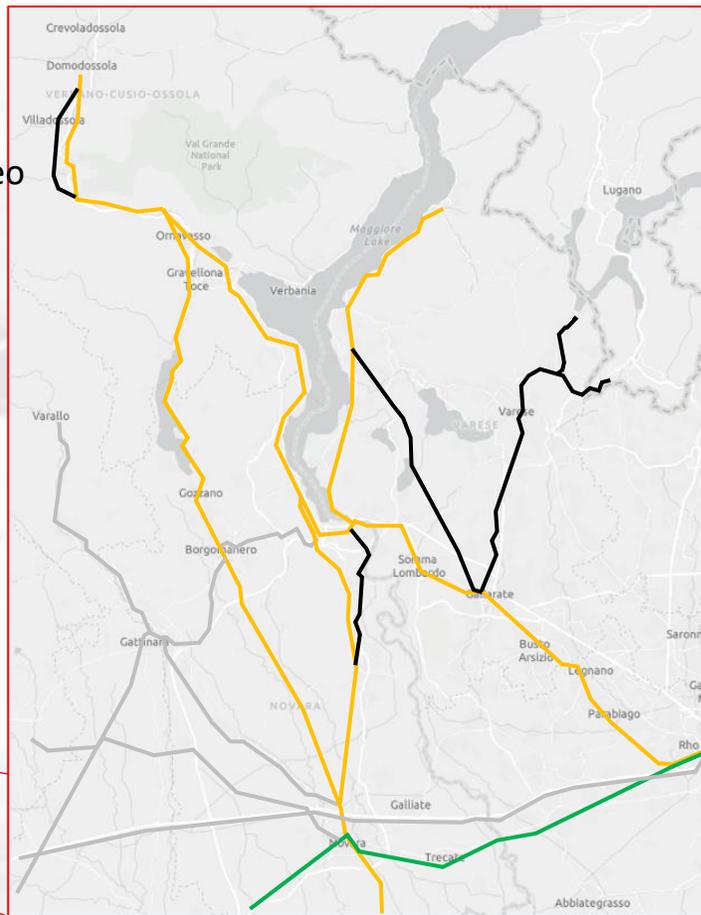
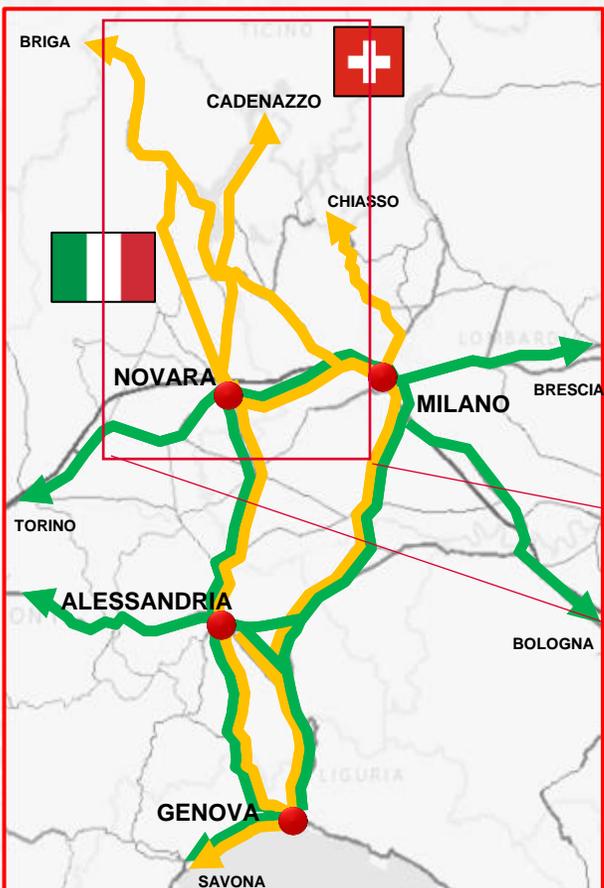
9 maggio 2025



L'asse del Sempione all'interno dei Corridoi di Trasporto Europei

Inquadramento

- Corridoio TEN-T Mediterraneo
- Corridoio TEN-T Mare del Nord-Reno-Mediterraneo



- Lunghezza:** 403 km
- Doppio binario:** 188 km
- Impianti:** 82
località per il servizio viaggiatori

Volumi merci ai Valichi

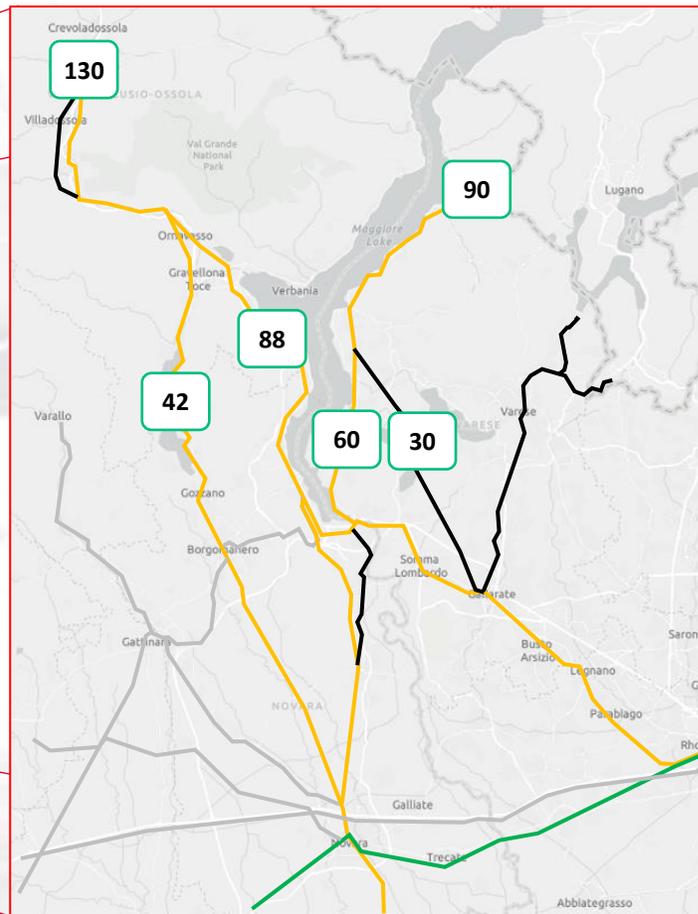
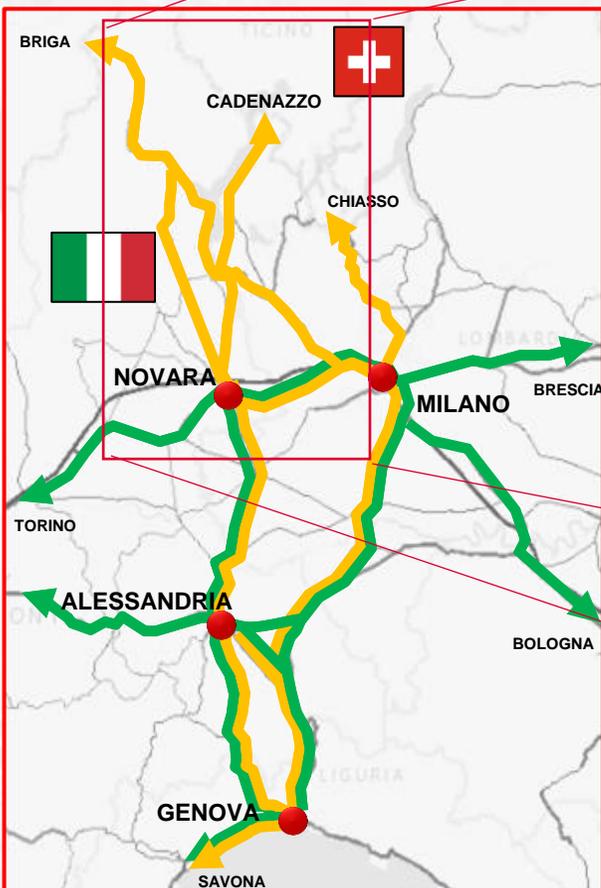
LOCALITA'	TRENI 2024	TR/KM 2024
DOMODOSSOLA	13.158	1.982.778
LUINO	9.174	498.660

L'asse del Sempione ricade all'interno del corridoio TEN-T Mare del Nord-Reno-Mediterraneo (Reg. EU 1679/2024).

Gli ulteriori corridoi che interessano l'Italia sono: lo **Scandinavia-Mediterraneo**, il **Mediterraneo** che è stato esteso fino in Ucraina, il **Mar Baltico-Mar Adriatico** prolungato fino a Bari e il nuovo Corridoio dei **Balcani Occidentali**, cui l'Italia è connessa con l'inserimento della sezione "Trieste-Lubiana".

Il traffico merci

Scenario evolutivo sui valichi



- Corridoio TEN-T Mediterraneo
- Corridoio TEN-T Mare del Nord-Reno-Mediterraneo
- xx Volumi espressi in treni/giorno

Nel 2012 Repubblica Italiana e la Confederazione Elvetica hanno sottoscritto il Memorandum of Understanding (MoU) che stabilisce il **modello oggetto del traffico merci** sulle linee di valico ITA-CH.

Carico di traffico Valico del Sempione: 130 tr/g



42 tr/g sulla direttrice Domodossola-Novara via Borgomanero

88 tr/g sulla direttrice Domodossola-Milano via Arona

Carico di traffico via Luino: 90 tr/g



60 tr/g sulla direttrice Luino-Gallarate via Ispra

30 tr/g sulla direttrice Luino-Gallarate via Ternate

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

Il Regolamento 2024/1679



Il nuovo Regolamento TEN-T prevede **3 livelli di rete** invece di 2 rispetto al vecchio regolamento del 2013 con nuove scadenze differite (**2030, 2040 e 2050**) per l'adeguamento dei parametri prestazionali ai nuovi requisiti. I requisiti sono distinti per livello di rete.

Rete centrale

Composta da quelle parti della rete globale considerate ad elevato valore strategico, il cui completamento è previsto entro il **31 dicembre 2030**.

Rete Centrale

- 2030 Elettificazione
- 2030 Carico assiale D4 (22,5 t/asse)
- 2030 Velocità
- 2030 Treni lunghi 740m
- 2040 Sagoma
- 2030 ERTMS
- 2040 Decommissioning sistemi classe B

Rete centrale estesa

Composta da quelle sezioni prioritarie della rete globale che fanno parte dei corridoi europei di trasporto (ETC), il cui completamento è previsto entro il **31 dicembre 2040**.

Rete Centrale Estesa

- 2034 Elettificazione
- 2040 Carico assiale D4 (22,5 t/asse)
- 2040 Velocità
- 2040 Treni lunghi 740m
- 2040 Sagoma
- 2040 ERTMS
- 2045 Decommissioning sistemi classe B

Rete globale

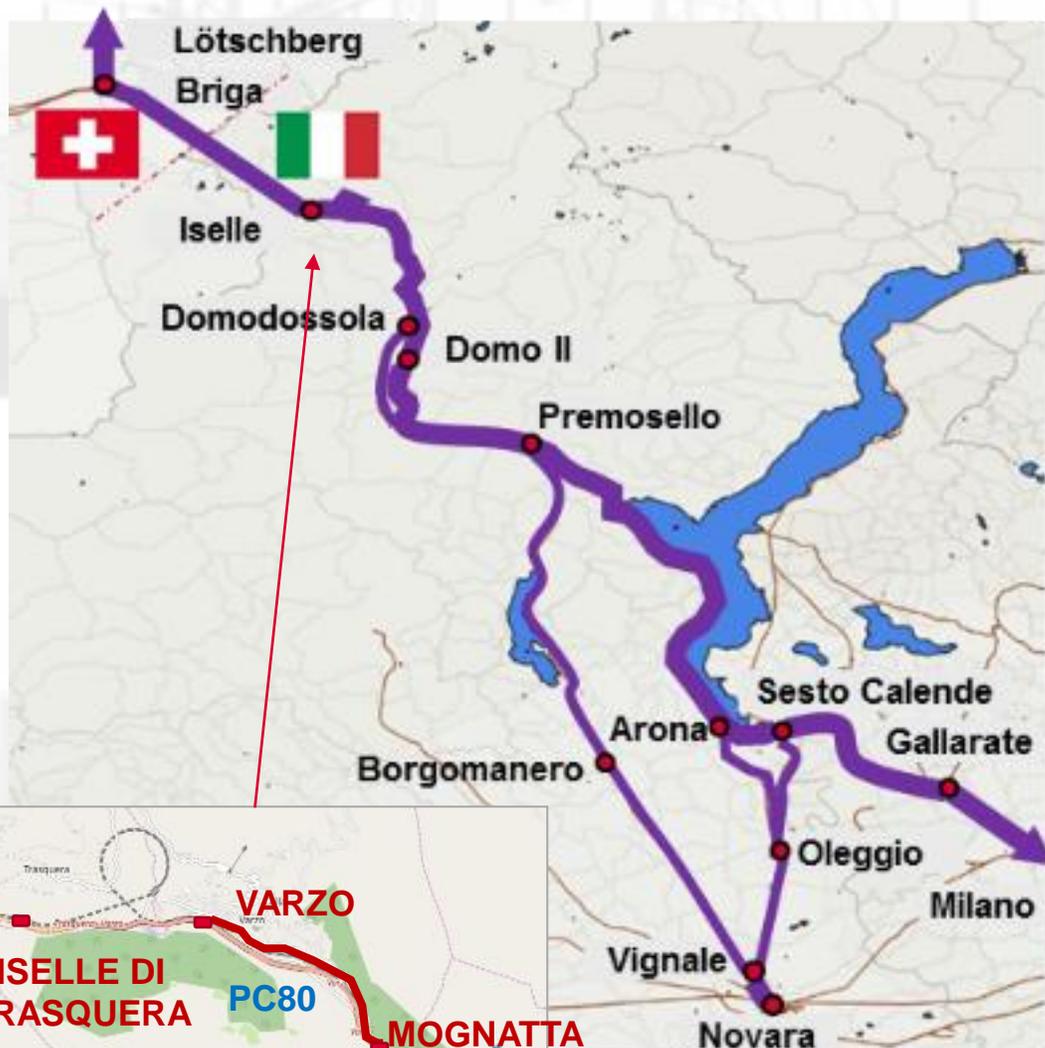
Garantisce l'accessibilità e la connettività di tutte le regioni UE, da completarsi entro il **31 dicembre 2050**

Rete Globale

- 2050 Elettificazione
- 2050 Carico assiale D4 (22,5 t/asse)
- 2050* Treni lunghi 740m
- 2050 ERTMS
- 2050 Decommissioning sistemi classe B

*Requisito valido solo se le sezioni collegano un terminal merci multimodale o un porto [...] o se costituiscono una linea di re-instradamento [...] o operano in media più di dieci treni merci al giorno in entrambe le direzioni [...].

Interventi Convenzione valico del Sempione



Il Governo della Repubblica Italiana e il Consiglio federale svizzero hanno siglato nel settembre '20 un **Accordo che definisce le modalità di finanziamento e di realizzazione degli interventi infrastrutturali necessari per lo sviluppo della rete ferroviaria di collegamento sull'asse del Lötschberg-Sempione.**

Nel **gennaio 2022** è stata firmata la **convezione attuativa.**

Gli interventi infrastrutturali riguardano le **tratte ferroviarie Briga-Domodossola e Domodossola-Premosello-Arona-Sesto C.-Oleggio-Vignale-Novara.** Nello specifico:

- *Sagoma PC80*
 - **Varzo-Pc Mognatta**
 - **Domodossola-Arona-Sesto Calende**
 - **Arona-Oleggio**
- *Interventi alle stazioni di*
 - **Iselle,**
 - **Varzo,**
 - **Preglia**
- **Realizzazione nuovo PC Mognatta**
- **Interventi tecnologici nella linea Iselle-Domodossola**
- **Raddoppio del Passantino Svizzero**

L'intervento è attualmente in progettazione con attivazione prevista per il **2028***.

**Il completamento degli interventi tecnologici è previsto nel 2031.*

Convenzione dell'asse del Sempione

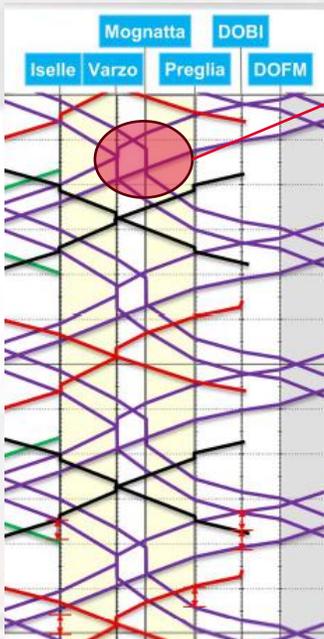
Modello d'Esercizio obiettivo

Ad oggi il binario dispari tra Iselle e Preglia non consente il transito di treni merci aventi sagoma P/C80.

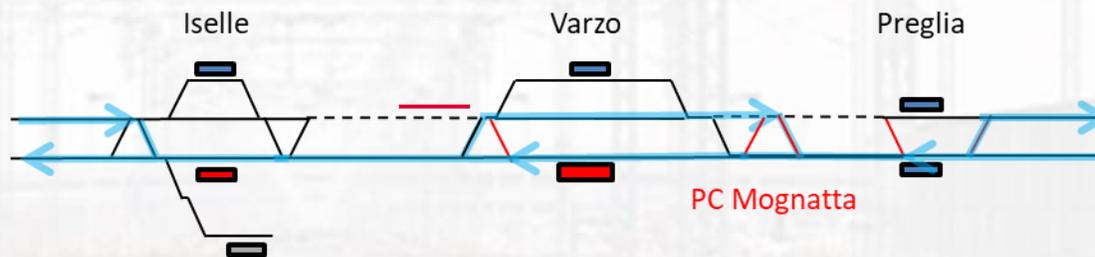
Pertanto il modello di esercizio posto alla base della Convenzione prevede di utilizzare la linea a doppio binario attuale come **due linee a semplice binario**, una destinata al **traffico merci (binario pari)** ed una destinata al **traffico viaggiatori (binario dispari)**.

Per garantire il raggiungimento dei volumi previsti si rende inoltre necessaria la **realizzazione del nuovo PC Mognatta** e **l'adeguamento della sagoma a P/C80 nel tratto compreso tra Varzo e il PC Mognatta**, al fine di consentire l'incrocio programmato dei treni merci sulla tratta Varzo-PC Mognatta.

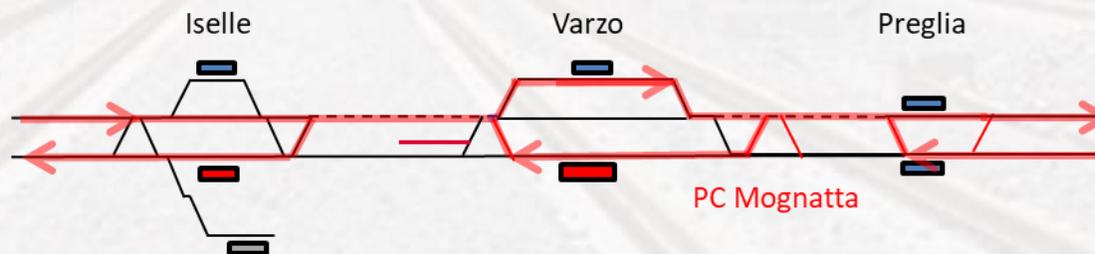
MdE obiettivo Iselle-Domodossola



Schema flussi merci



Schema flussi viaggiatori



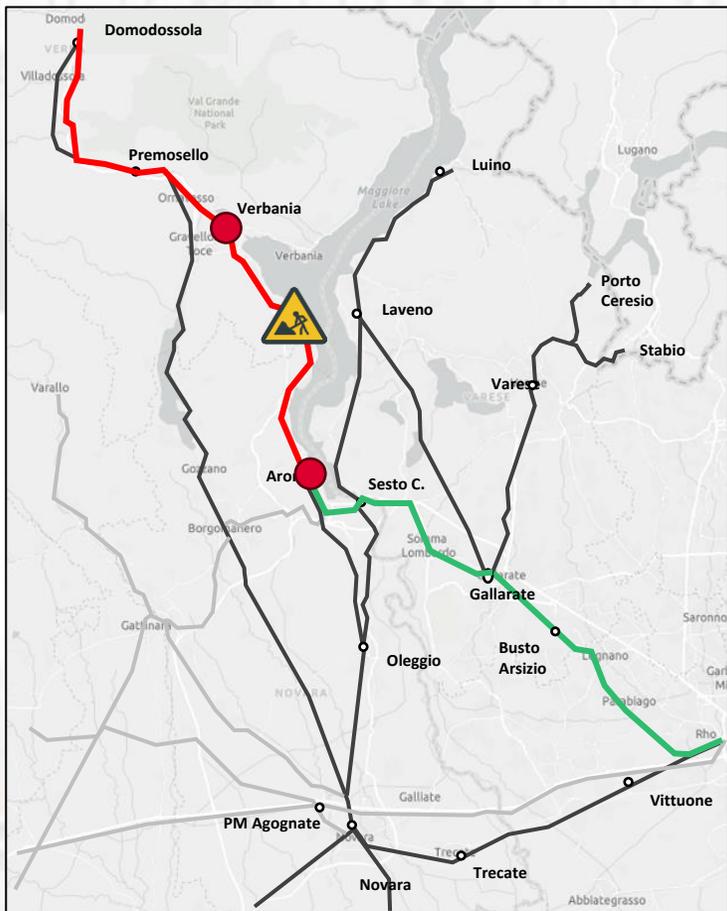
Interventi Convenzione valico del Sempione

Adeguamento P/C80 tratta Sesto Calende-Arona-Domodossola

Nel 2022 tra RFI e Ferrovie Federali Svizzere, attraverso il Memorandum of Understanding (MoU), sono stati concordati gli interventi per adeguare la linea **Milano-Domodossola** agli standard **P/C80**

13 gallerie (per un'estesa complessiva di 6,2 km)

Sono in corso gli interventi nella tratta Verbania-Arona.



Valico del Sempione

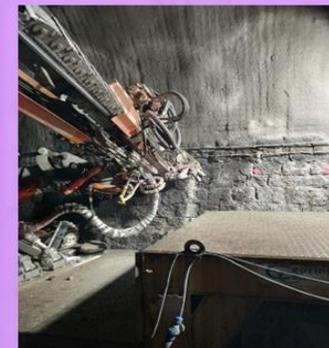
Galleria Arona



Galleria Arona Piccola



Galleria Baveno



Galleria Scuderie Borromeo



Galleria Stresa



Galleria Faraggiana



Interventi Convenzione valico del Sempione

Le principali attività in corso (1/3)



Interventi alla stazione di Isole di Trasquera

All'interno dei progetti di RFI, sono in programma interventi nella stazione di **Isole di Trasquera** che prevedono:

- il **rinnovo dell'apparato di stazione**;
- **interventi infrastrutturali di PRG**;
- Realizzazione del **sottopasso di stazione**;
- **Adeguamento del marciapiede del binario I** a L=220 m e H=55 cm;
- realizzazione di un **nuovo marciapiede a servizio del binario III** a L=220 m e H=55 cm .

Interventi alla stazione di Varzo

All'interno dei progetti di RFI, sono in programma interventi nella stazione di **Varzo** che prevedono:

- il **rinnovo dell'apparato di stazione**;
- **interventi infrastrutturali di PRG con modifica al corretto tracciato**;
- realizzazione del **sottopasso di stazione**;
- **Adeguamento dei marciapiede del binario I** a L=220 m e H=55 cm;
- realizzazione di un **nuovo marciapiede a servizio del binario III** a L=220 m e H=55 cm .

Interventi Convenzione valico del Sempione

Le principali attività in corso (2/3)



Realizzazione del nuovo Posto Comunicazione Mognatta

All'interno dei progetti di RFI, sono in programma interventi per la realizzazione della nuova LdS di **PC Mognatta** che prevedono:

- La realizzazione di un nuovo **apparato per la gestione della circolazione** della nuova LdS;
- **interventi infrastrutturali di PRG** per la realizzazione del nuovo Posto Comunicazione.

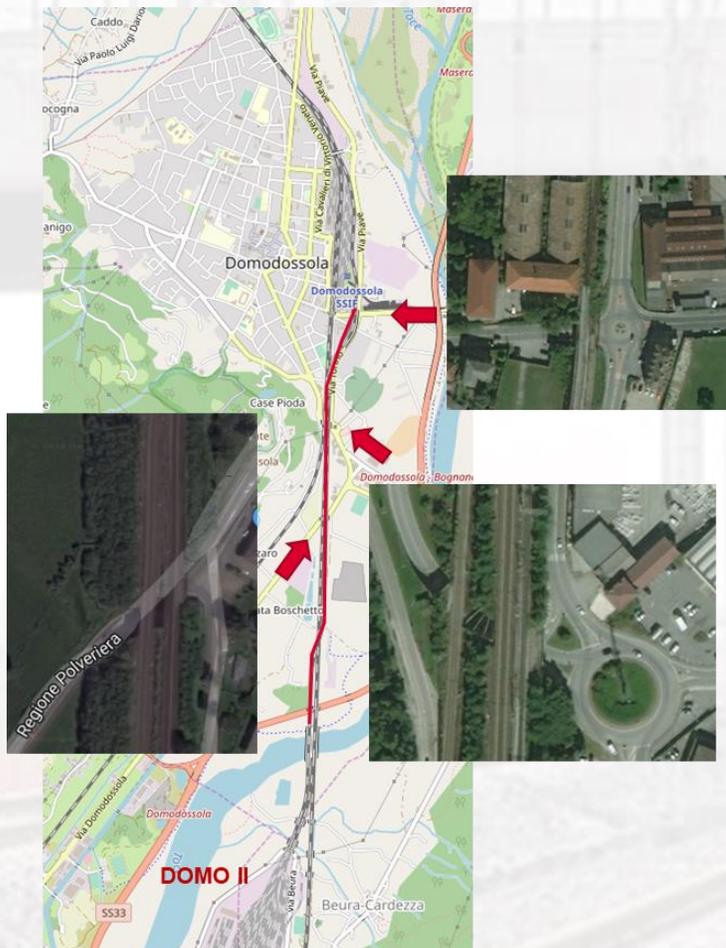
Interventi alla stazione di Preglia

All'interno dei progetti di RFI, sono in programma interventi nella stazione di **Varzo** che prevedono:

- il **rinnovo dell'apparato di stazione**;
- **interventi infrastrutturali di PRG**;
- realizzazione del **sottopasso di stazione**;
- **Adeguamento dei marciapiedi a servizio dei binari I e II** a L=220 m e H=55 cm.

Interventi Convenzione valico del Sempione

Le principali attività in corso (3/3)



Interventi tecnologici

All'interno dei progetti di RFI, sono in programma interventi tecnologici sulla linea **Iselle-Domodossola** che prevedono:

- Realizzazione di un **sistema di distanziamento per treni a seguito a 4'**;
- Attrezzaggio della tratta con **sistema ERTMS L2**;
- **Rinnovo degli apparati di linea** per la gestione centralizzata della tratta.

Raddoppio Passantino Svizzero

Il progetto prevede il **raddoppio** per circa 2,5 km **della tratta Domodossola-Domo 2** tra la stazione di Domodossola e il ponte sul fiume Toce.

Potenziamento del corridoio TEN-T Mare del Nord-Reno-Mediterraneo

Ulteriori interventi di RFI



- 1 Adeguamento prestazionale
- 2 Programma nazionale ERTMS
- 3 Adeguamento tecnologico
- 4 Potenziamento PM Agognate-Novara
- 5 Potenziamento nodo di Novara
- 6 Potenziamento sistema di trazione elettrica
- 7 Interventi della stazione di Gallarate
- 8 Quadruplicamento Rho-Parabiago
- 9 Interventi alla stazione di Mortara
- 10 Alessandria Smistamento
- 11 Terzo Valico dei Giovi

Gli interventi infrastrutturali RFI sui corridoi merci

Adeguamenti prestazionali

Modulo di linea



Treni a standard europeo lunghi fino a 740 m

Sagoma



Trasporto di semirimorchi o di contenitori high cube

Massa assiale



Interventi su opere d'arte per consentire il transito di treni merci pesanti (22,5 t per asse)

Ultimo Miglio



Collegamenti porti, interporti: nuovi impianti e upgrade degli esistenti

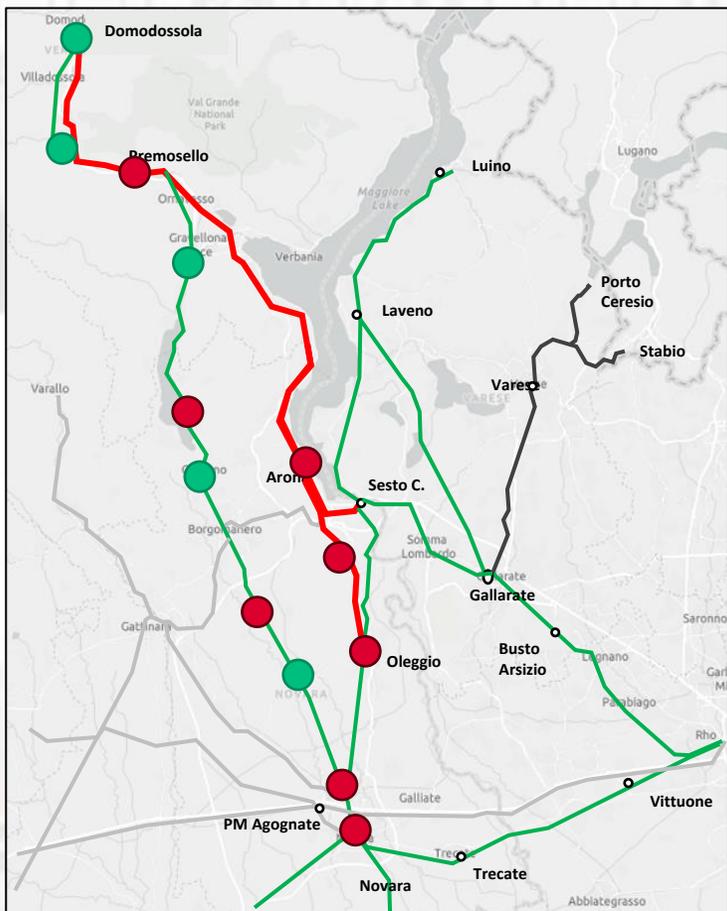
ERTMS



Attrezzaggio ERTMS a favore dell'interoperabilità

Linee di Valico CH-ITA

Domodossola-Novara/Milano



SAGOMA P/C80

Tratta Domodossola-Borgomanero-Vignale-Novara: **completata**

Tratta Domodossola-Arona-Sesto Calende: **in corso di progettazione** (interventi Convenzione IT-CH)

Tratta Arona-Oleggio: **in corso di progettazione** (interventi Convenzione IT-CH)

Tratta Sesto Calende-Vignale: **completata**

Tratta Sesto Calende-Rho: **completata**

Tratta Luino-Sesto Calende/Gallarate: **completata**



MODULO 750m

Linea Domodossola-Novara via Borgomanero

- Domo II: **completata**
- Pieve Vergonte: **completata**
- Gravellona: **completata**
- Pettenasco: **progettazione**
- Gozzano: **completata**
- Cressa Fontaneto: **in realizzazione**
- Caltignaga: **completata**
- Vignale: **progettazione**
- Novara Boschetto: **progettazione**

Tratta Domodossola-Arona-Sesto Calende

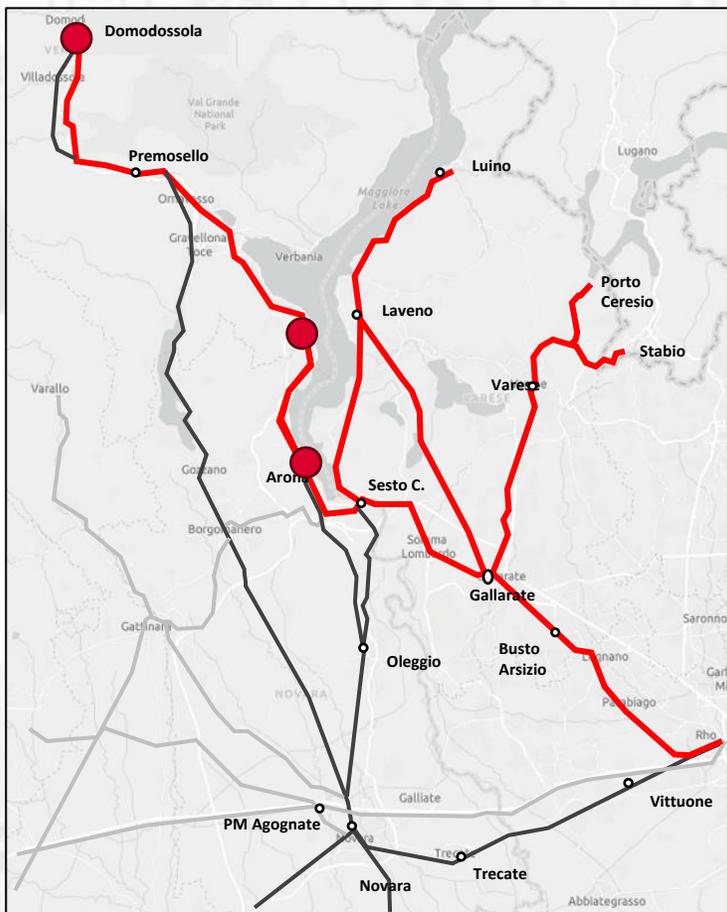
- Premosello: **progettazione**
- Arona: **completata I Fase – progettazione II Fase**

Tratte Sesto C./Arona-Vignale

- Borgo Ticino: **completata**
- Oleggio: **progettazione**

Gli interventi di RFI nell'area

Le principali attività in corso (1/2)



Programma Nazionale ERTMS

Il Programma Nazionale ERTMS, condiviso con l'Unione Europea, prevede l'implementazione del sistema ERTMS L2 Stand Alone e la contestuale dismissione del Sistema nazionale (SCMT).

Le linee oggetto di attrezzaggio sono:

- Rho-Domodossola;
- Luino-Laveno-Sesto Calende/Gallarate;
- Porto Ceresio/Stabio-Varese-Gallarate.

Gli interventi prevedono la realizzazione di sistemi ACCM/SCCM per la gestione della circolazione dalla sala circolazione di Milano Greco Pirelli e la realizzazione del nuovo sistema di distanziamento Blocco Radio (maggiormente performante rispetto agli attuali).

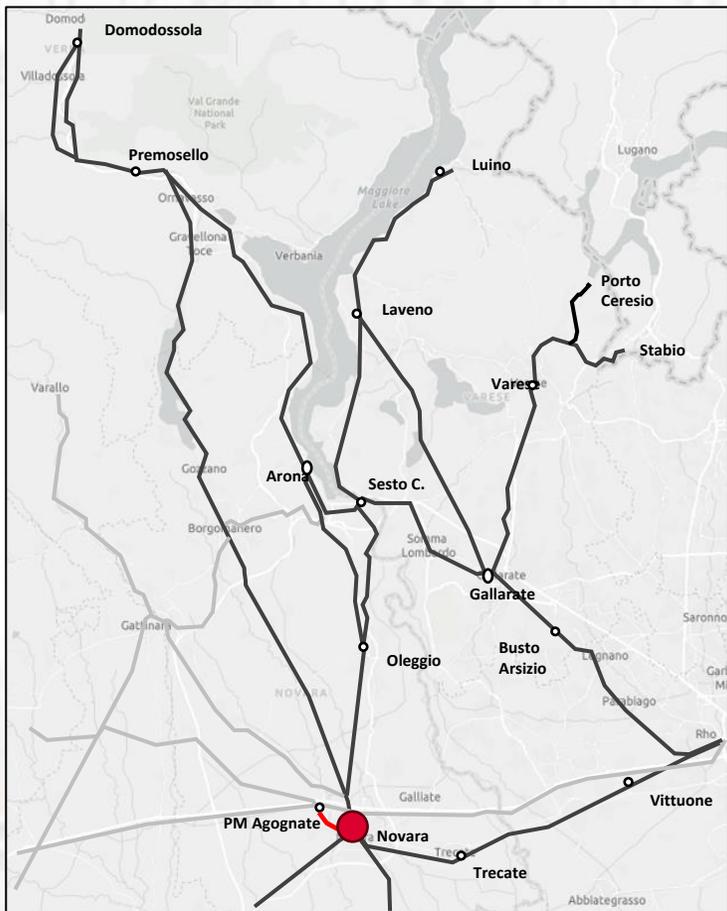
Adeguamento tecnologico

All'interno dei progetti di RFI per la linea Milano-Domodossola sono previsti interventi di adeguamento tecnologico, tra cui:

- l'upgrade del sistema di distanziamento e banalizzazione della tratta Arona- Stresa
- la realizzazione di un nuovo ACC a Stresa
- la realizzazione di un nuovo ACC a Belgirate

Gli interventi di RFI nell'area

Le principali attività in corso (2/2)



Potenziamento tratta Novara-PM Agognate

Principali interventi previsti:

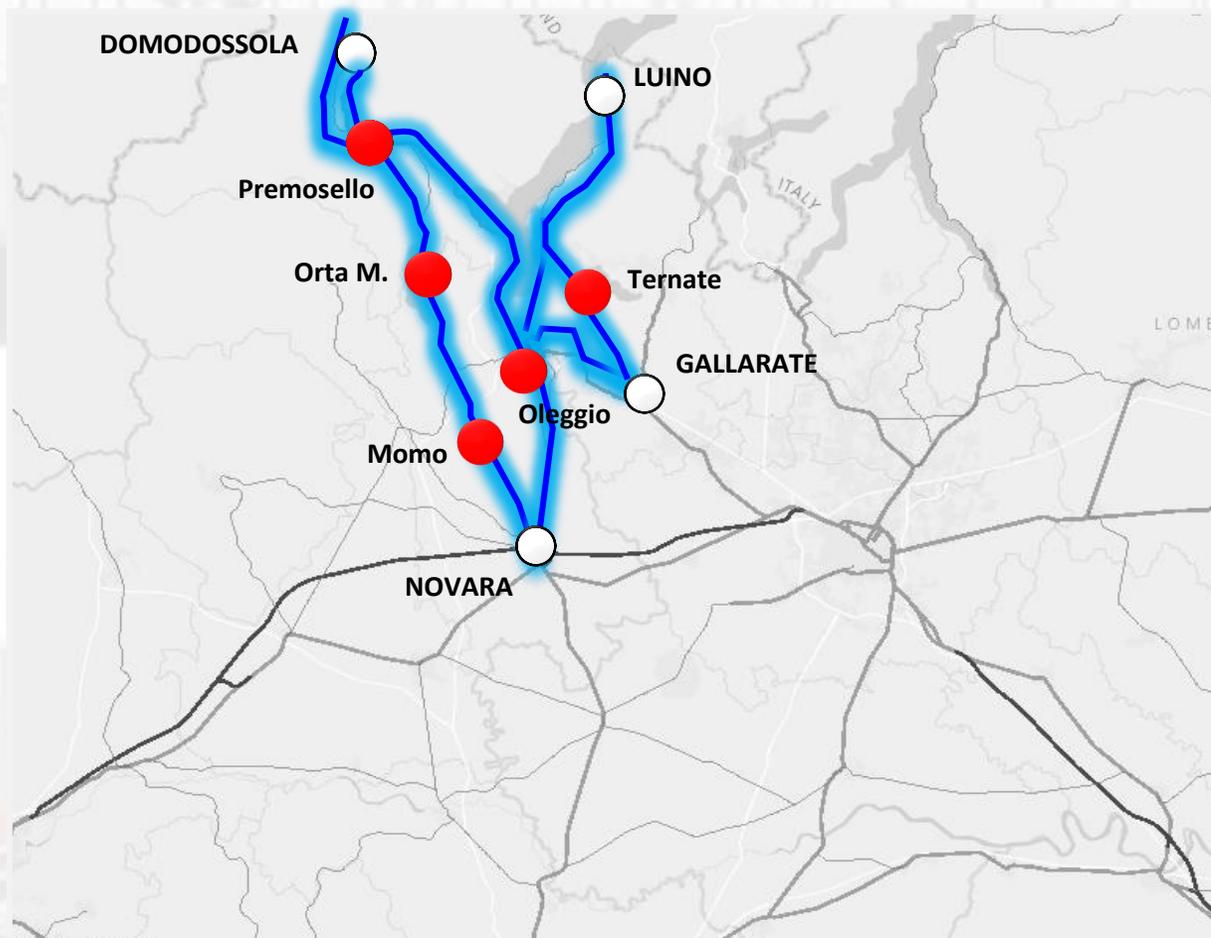
- **Elettificazione della tratta**
- **Riclassificazione della tratta in D4** (massa assiale 22,5t per asse)

Interventi di potenziamento nel Nodo di Novara

Principali interventi previsti nel Nodo di Novara:

- la **realizzazione di una bretella** per l'accesso all'impianto merci di Novara Boschetto da nord sulla tratta Vignale - Novara
- **ACC e PRG di Vignale** con la realizzazione di un binario di incrocio a **modulo 750 metri** per la linea Domodossola - Novara via Borgomanero;
- **ACC e PRG di Novara Boschetto** con adeguamento dell'impianto a **modulo 750m**.

Potenziamento del sistema di trazione elettrica



 NUOVE SSE

Il «Piano Regolatore degli interventi di potenziamento del sistema di trazione elettrica per merci pesanti» prevede una serie di attività di upgrade e/o potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria per la trazione elettrica, relativamente alle SSE, finalizzate a favorire l'incremento del traffico merci su rotaia.

Più specificatamente, saranno realizzati interventi per:

- L'incremento dei valori di taratura degli interruttori extrarapidi;
- La realizzazione di nuove SSE ed aumento di potenza installata nelle SSE esistenti;
- L'installazione di nuove cabine TE;
- Le modifiche ai sistemi di comando e controllo delle SSE ed ai sistemi DOTE.

Nell'ambito del potenziamento delle linee di Valico sono previsti i seguenti interventi:

- Nuove SSE di Oleggio, Premosello, Orta e Momo a servizio delle linee Domodossola-Novara e Luino-Oleggio;
- Installazione dispositivi di asservimento ASDE SSE per le linee Domodossola-Novara, Arona-Oleggio, Luino-Oleggio e Laveno-Gallarate.

Nell'ambito di altro progetto è prevista la nuova SSE di Ternate (intervento completato), a servizio della linea Luino-Laveno-Gallarate.

Gli interventi di RFI nell'area

Stazione di Gallarate: focus interventi di potenziamento

Il progetto prevede i seguenti interventi tecnologico-infrastrutturali:

Interventi già realizzati

- Adeguamento a **modulo 750m dei binari VII-VIII**
- Ammissione **contemporaneità** tra treni su binari VII-VIII

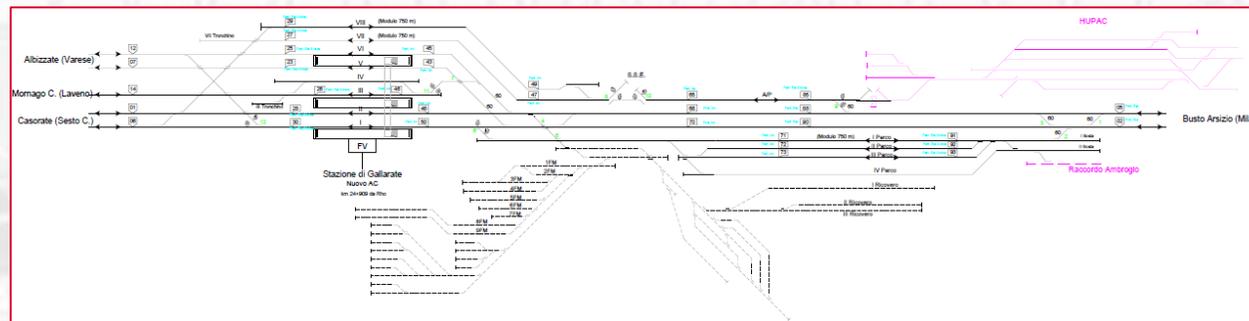
Attivazione: settembre 2023

Interventi in corso di realizzazione

- Realizzazione nuovo **binario sosta** al Fascio Parco
- Attivazione **nuovo ACC**
- **Velocizzazione a 60 km/h** di alcuni itinerari di stazione
- Collegamento **binario A/P Hupac lato Busto Arsizio**
- **Aumento delle contemporaneità** tra treni
- **Centralizzazione** Fascio Parco
- Adeguamento modulo **750m del binario I Fascio Parco**

Ulteriori interventi (a carico Ferrovienord)

- Collegamento **Malpensa T2-Gallarate**



Benefici da Piano Commerciale



REGOLARITÀ

Per tutte le tipologie di servizio, riduzione dei minuti di ritardo derivanti da indisponibilità dell'apparato che gestisce la circolazione



PRESTAZIONI

Adeguamento per treni lunghi fino a 750 metri della stazione di Gallarate

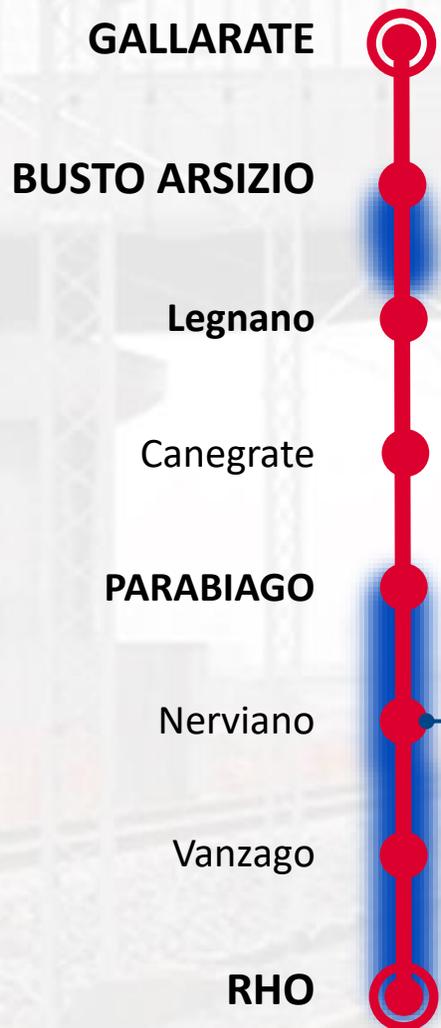


GESTIONE DEI ROTABILI

La centralizzazione di binari di stazione permetterà la riduzione dei tempi di ingresso/uscita da/per i raccordi e i relativi tempi di manovra, determinando un vantaggio in termini di costi operativi

Principali interventi di potenziamento previsti

Quadruplicamento Rho-Parabiago



Quadruplicamento Rho-Parabiago

Principali interventi previsti nella tratta Rho-Parabiago:

- **Quadruplicamento tratta Rho-Parabiago (9 km)**
- **Specializzazione delle linee** in funzione delle diverse categorie di servizi
- **PRG nella stazione di Rho** per consentire l'innesto del quadruplicamento
- Realizzazione della **nuova fermata di Nerviano**
- **Adeguamento della fermata di Vanzago P.**
- Interventi di **PRG nella stazione di Parabiago**
- **Realizzazione della bretella di collegamento** della linea Rho-Gallarate (RFI) con la linea Saronno-Malpensa (FN) (Raccordo Y)

Realizzazione in corso

Grazie

