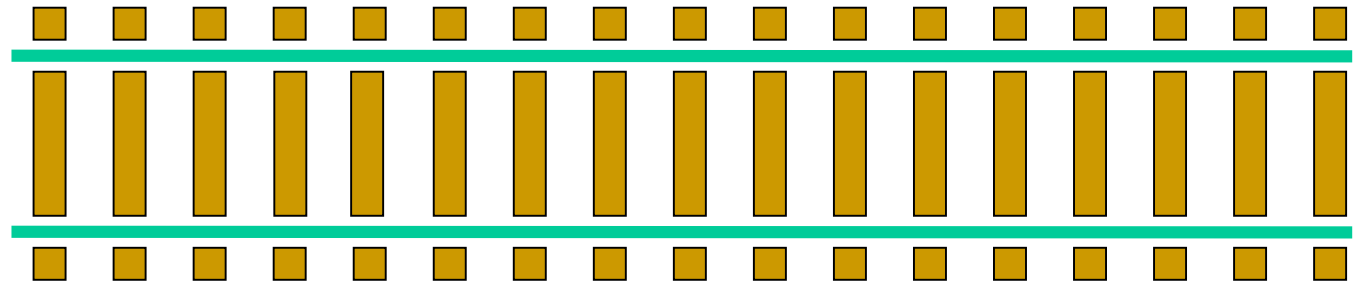


III Convegno Ferroviario delle Alpi Liguri



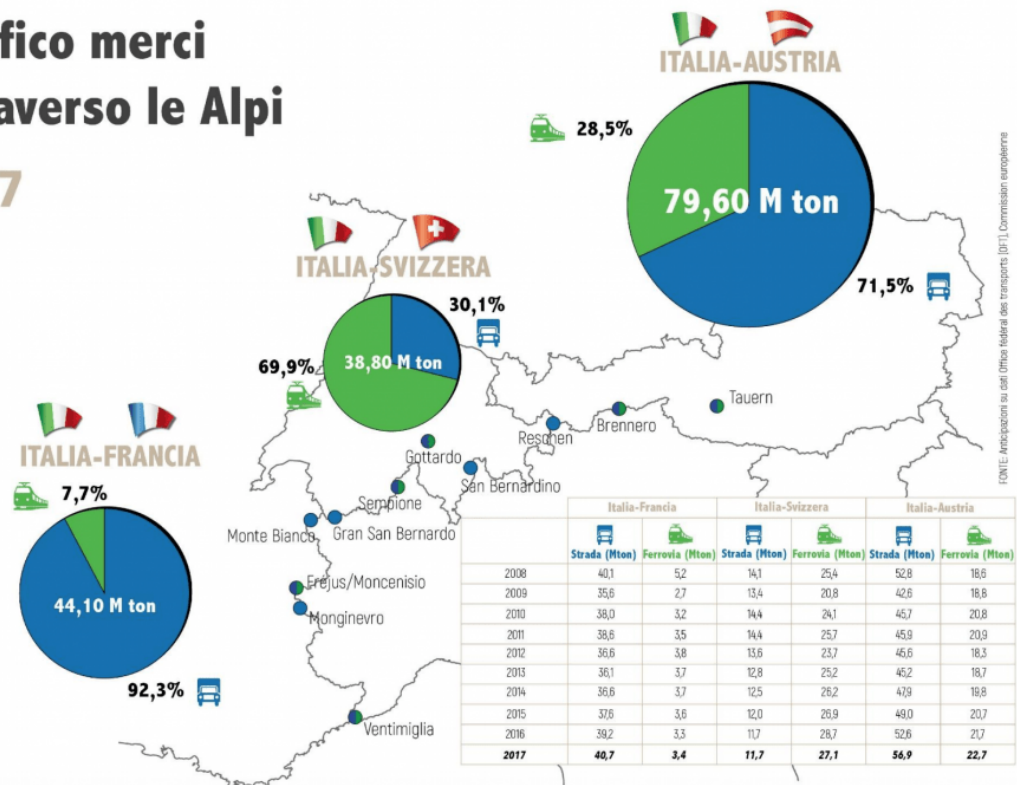
Webinar CIFI, mercoledì 9 marzo 2022



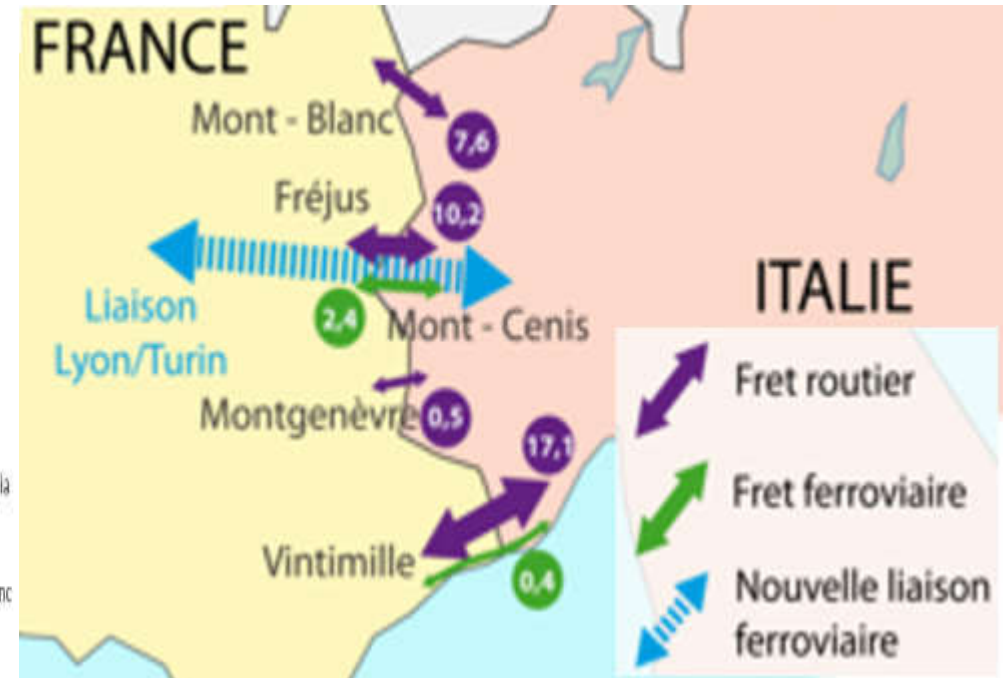
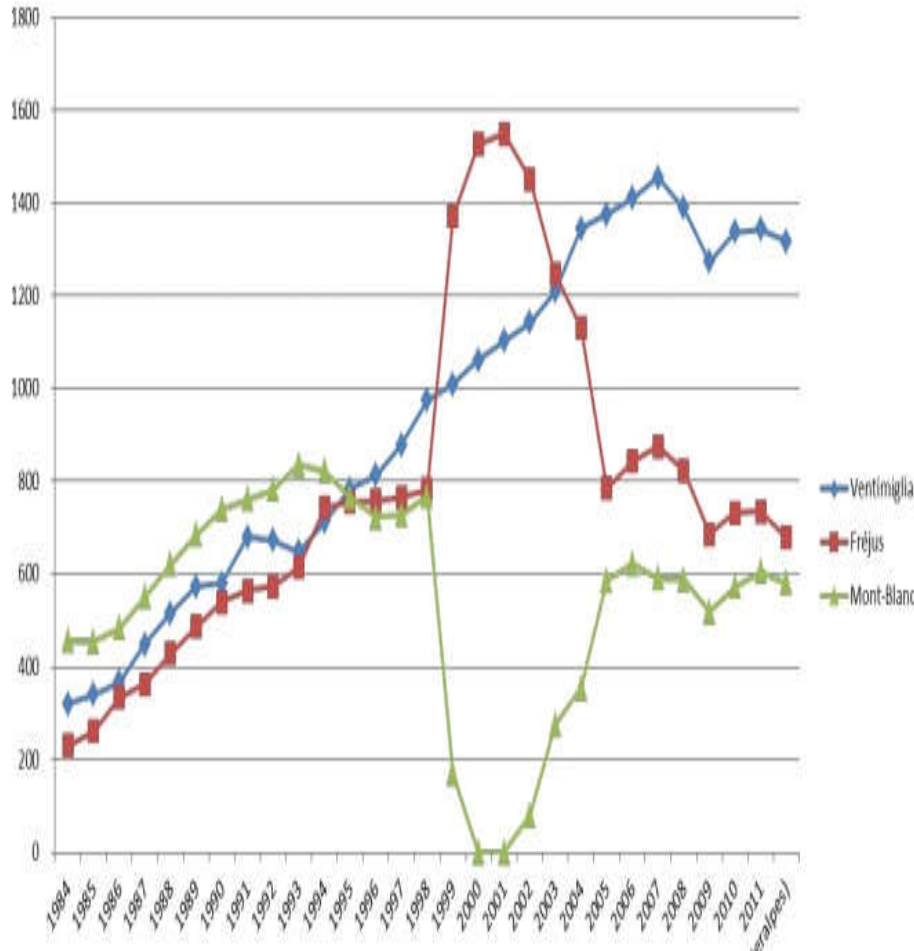
I valichi ferroviari
delle Alpi
Marittime-Liguri:
quali
potenzialità?

S. Sibilla
Studio PantaREI
(Garessio - Milano)

Traffico merci attraverso le Alpi 2017



Il trasporto stradale è «liquido»



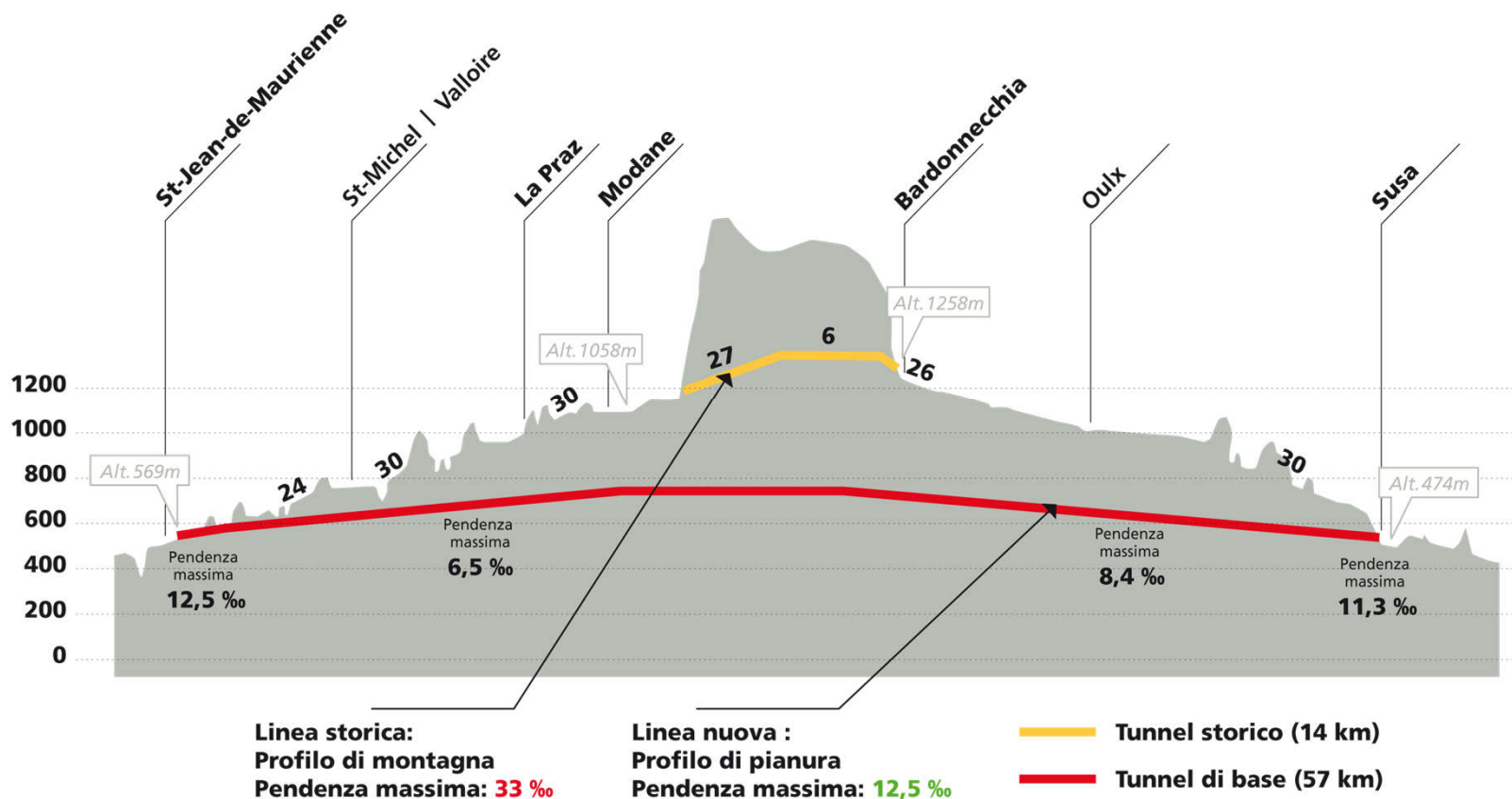
Degli 11 milioni di camion che transitano ogni anno attraverso le Alpi, 2,8 milioni attraversano Ventimiglia.



La grande scommessa della Val Susa

Linea storica 1295 m slm (tunnel di valico con culmine, lungo 13,6 km)

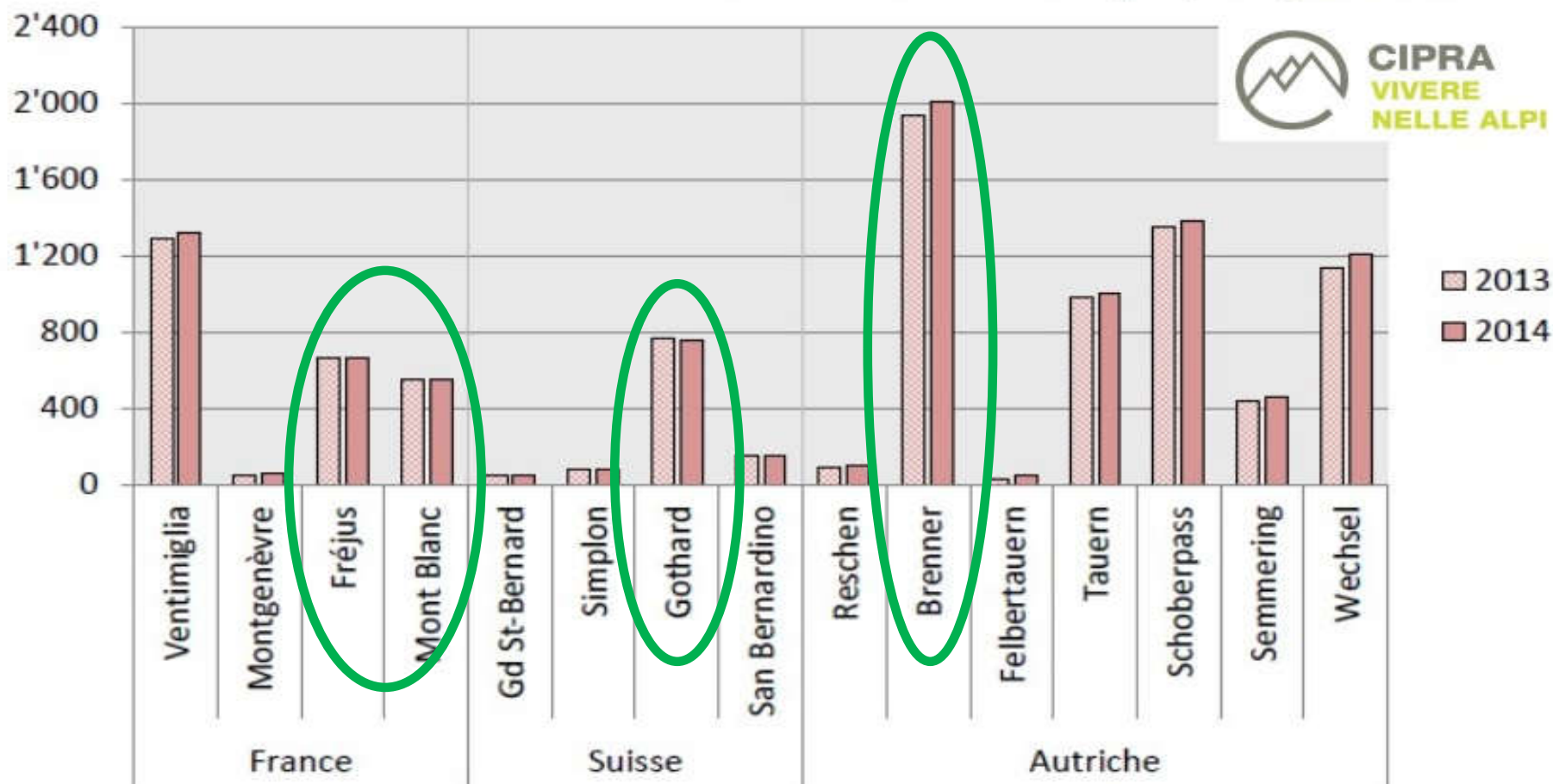
Nuova TAV/AC circa 780 m slm (tunnel con culmine, lungo 57 km)



Opportunità di shift modale attraverso le Alpi

Nombre de PL > 3.5 tonnes en 1'000

Evolution du trafic routier par passage 2013- 2014



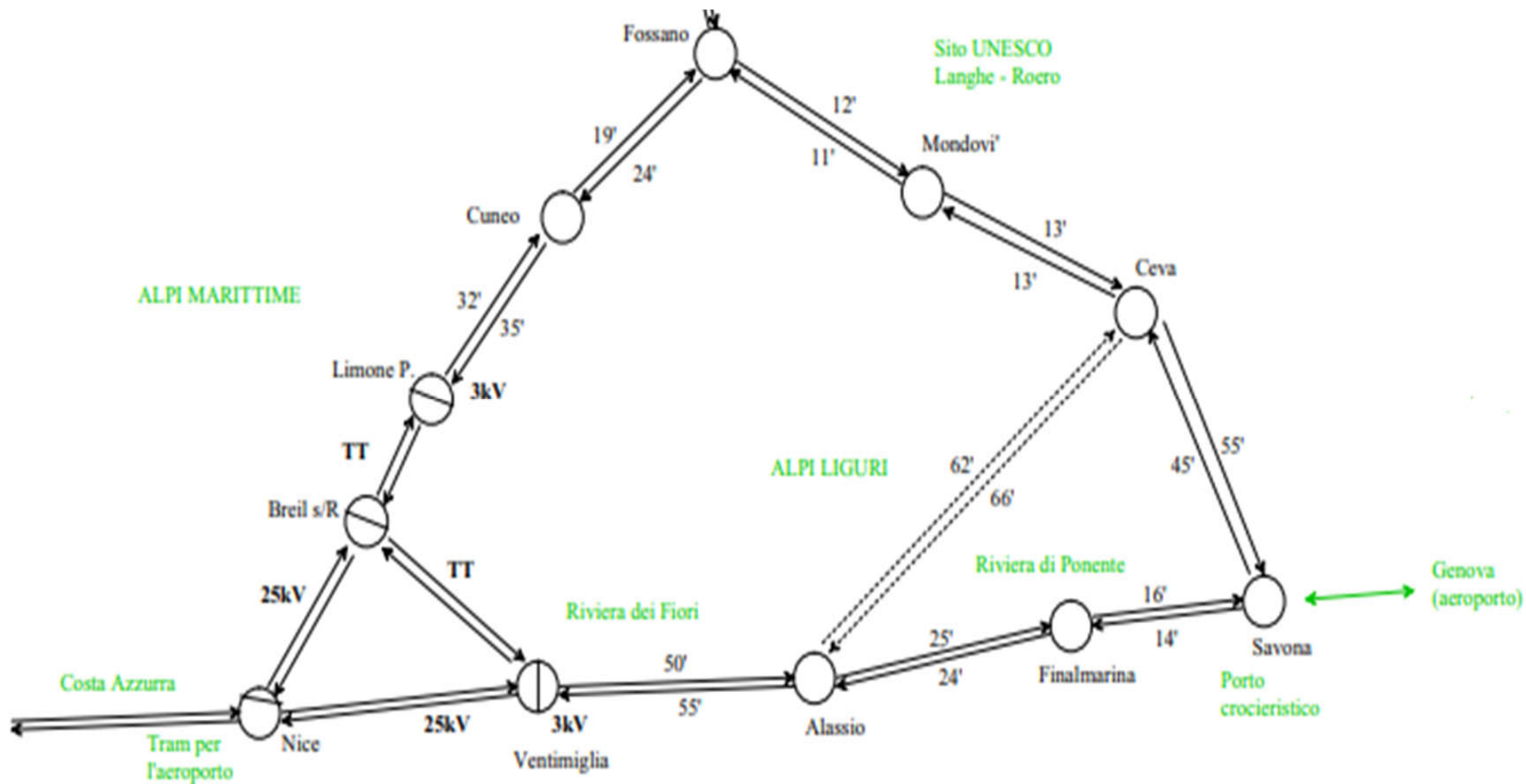
Protocol Trasports de la Convention des Alpes

“optimise l’exploitation des systèmes des transports et des infrastructures existantes dans l’espace alpin, entre autre par le recours à la télématique..” (art. 7).

“Des projets routiers à grand débit pour le trafic intra-alpin peuvent être réalisés si les besoins en matière de transports ne peuvent être satisfaits ni par une meilleure utilisation des capacités routières et ferroviaires existantes, ni par l’extension ou la construction d’infrastructures ferroviaires...” (art. 11)..



I valichi delle Alpi Marittime - Liguri



Il principale sbocco del Piemonte verso il mare

....lavori di straordinaria manutenzione nella **galleria Belbo**....condizioni climatiche difficoltose....trasbordi sui servizi sostitutivi.... Il prolungarsi del disservizio sulla direttrice di valico appenninico ripropone il tema della **precarietà dei collegamenti** tra il porto di Savona, il Piemonte Sud e la Valla Padana, definiti "fondamentali" dalle **programmazioni delle Regioni** ... sarebbero sufficienti pochi **interventi per potenziare** e attrezzare le attuali linee tra Savona e San Giuseppe di Cairo (via Ferrania e via Altare) e la tratta tra San Giuseppe e Ceva rendendole in grado di **reggere un traffico** di quasi 150 treni/giorno, con la possibilità di movimentare circa 3 milioni di contenitori/anno, ovvero il triplo della potenzialità prevista sulle banchine di **Vado Ligure quando sarà completata la piattaforma Maersk**. Su tali necessità ... insistono la Regione Piemonte e gli enti locali di Cuneo, impegnati a realizzare il **polo logistico** dell'agro-alimentare con il porto di Savona.

[SAVONA Economica, marzo 2009]





Galleria del Belbo nella tratta Ceva – S.Giuseppe

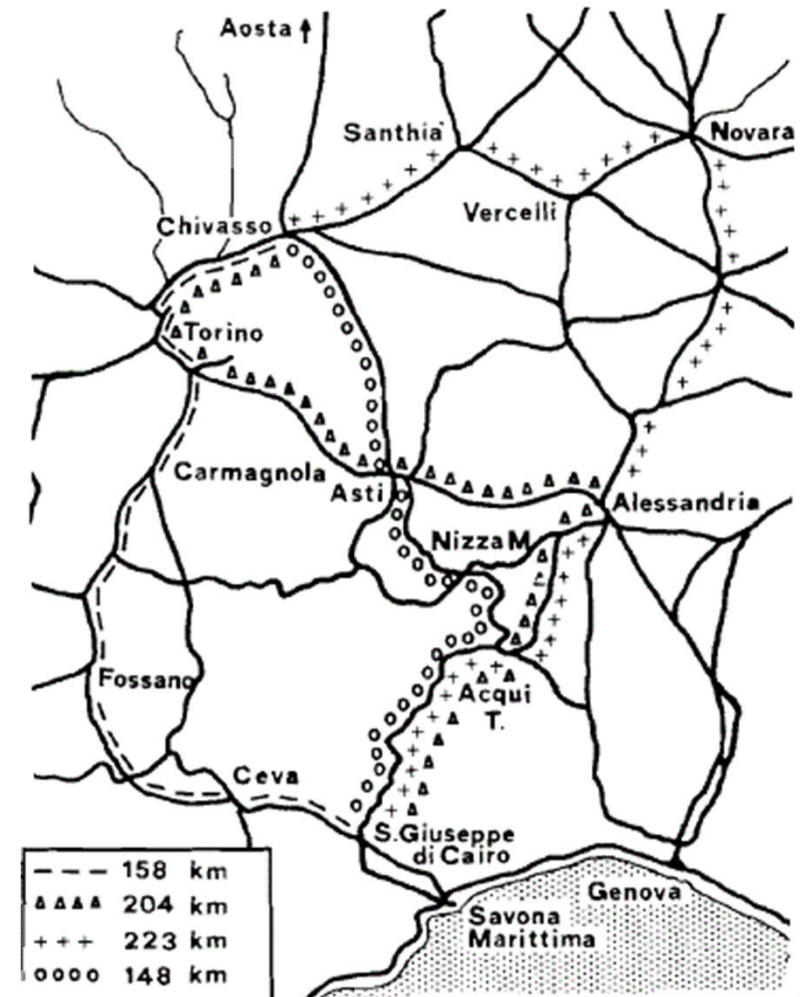
«I lavori programmati da RFI sono dell' importo di 7,5 milioni di euro, e consentiranno di mantenere in sicurezza la galleria. Le opere decise sono la ricostruzione di 50 metri di galleria con cemento armato e consolidamento delle altre strutture di rivestimento, la realizzazione di un arco rovescio e delle cunette di raccolta delle acque per circa 3500 metri, il consolidamento del pozzo di ventilazione e l'abbassamento del piano di ferro per adeguare il tunnel ai nuovi standard europei».

[LA REPUBBLICA, settembre 2003]

Itinerari alternativi a partire da S. Giuseppe di Cairo



Acqui T. – Genova
già specializzata per le merci:
4° Valico genovese



Valico Altare – Ferrania e piattaforma Maersk

Capacità S.Giuseppe di Cairo: 460 m

Massimo carico rimorchiabile Savona – S.Giuseppe: 600 t

Studio di potenziamento (SSE, Ingegneria Ferroviaria)



Ferrovia aerea sussidiaria



Inaugurata dicembre 2019 – priva di binari

Obiettivo: 40% trasporto su ferro

Oggi circa 2 treni/giorno (trasbordo gommato)

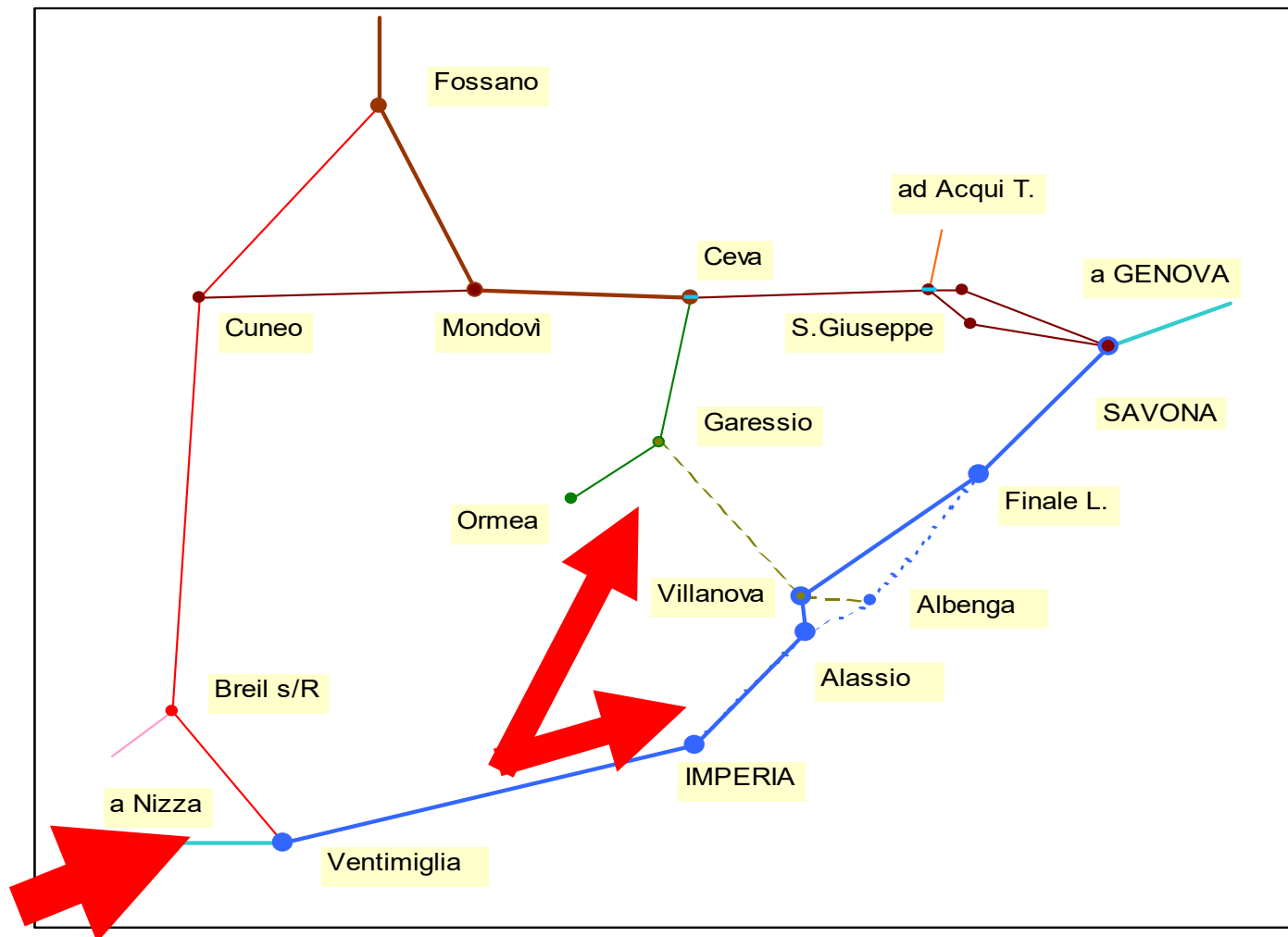
Ipotesi di raddoppio Ceva - Altare

MERCOLEDÌ 28 FEBBRAIO 2018

"Doppio binario, elettrificazione e pochi km di valico

La lista civica Noi per Savona ha presentato alla Cgil di Cuneo un progetto per migliorare la linea transregionale mettendo a punto collegamenti già esistenti
Bisogna raddoppiare da Ceva a San Giuseppe (circa 20 km) dove necessario e fare in modo di eliminare i dislivelli su Cosseria, Sale Langhe (apice del percorso ferroviario con 508 metri di altitudine) e Cengio con una deviazione su un percorso più piano che passi per Carcare e Millesimo e con un doppio binario che colleghi Ceva e Altare. Qui basta creare un valico di 15 km. Questo consentirebbe di collegare Torino a Savona in un ora e 40 minuti e passare dai 62 treni al giorno attuali a 130. Recupero della Cuneo-Mondovì : "Cuneo e Savona sarebbero collegate in 1 ore e 20, anziché le attuali 2 ore e 18 minuti con cambio a Fossano... Infine è stata citata anche la Savona-Alessandria linea favorevole per treni merci di grande composizione, messa a punti negli anni '90 e che ha una potenzialità di 80 treni al giorno.

I valichi delle Alpi Liguri per i porti savonesi

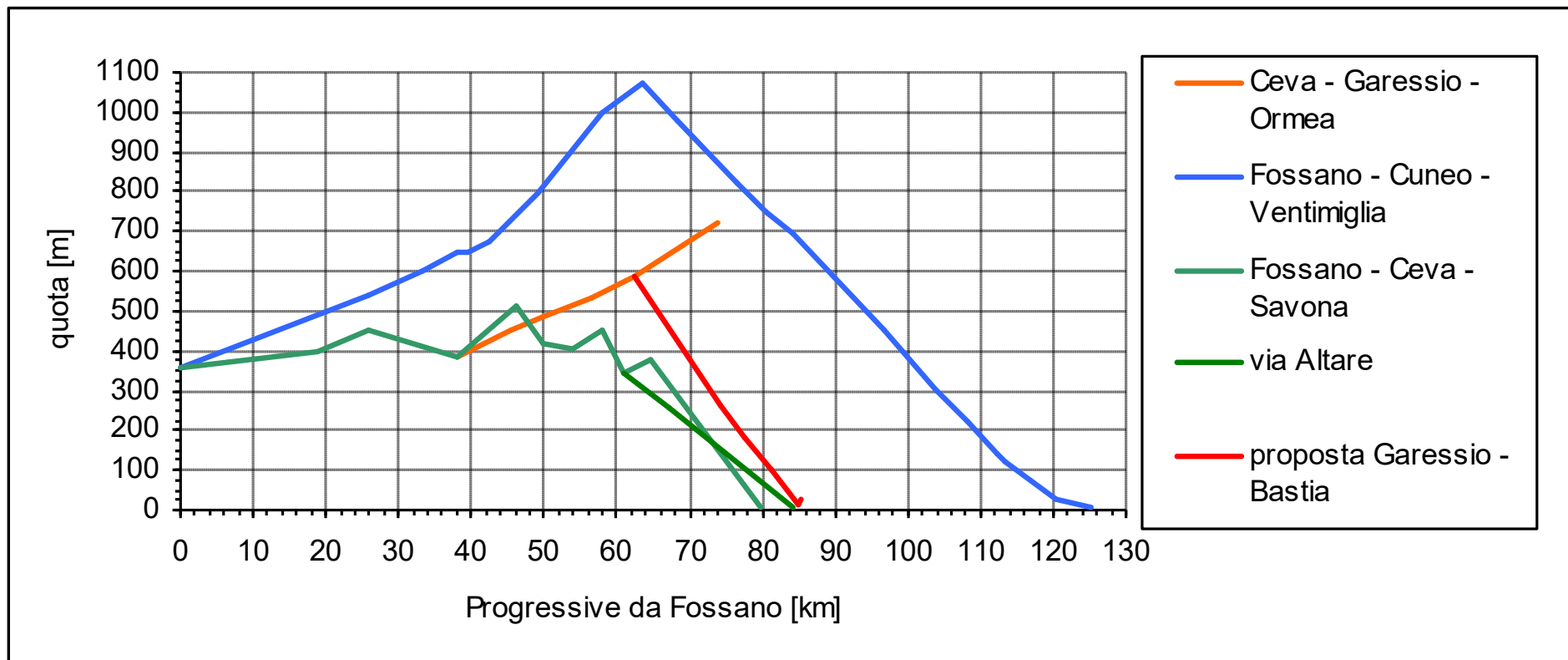


Ad ogni valico il proprio traffico

Tenda : turismo,
merci leggeri

Val Tanaro:
Traffico misto

Altare-Ferrania: prevalenza
merci (Savona – Vado L.)



Alta Val Tanaro: ferrovia o «camionale veloce» ?

Anno	Progettista	Origine	Destinazione
1845	Petiti	Garessio	Albenga
1847	Cantù	Garessio	Albenga
1855	Giordano	Ormea	Oneglia
1879	Ci si limita alla CEVA – ORMEA		
1885	Bosco	Ormea	Oneglia
1886	Navone	Garessio	Albenga
1889	Prevale la CUNEO – VENTIMIGLIA		
1900	Camagni	Ormea	Sanremo
1902	Alessi	Garessio	Oneglia
1903	Regis	Garessio	Oneglia
1907	Agnesi	Garessio	Oneglia
1929	Afferni	Garessio	Imperia
1946	Zambon	Garessio	Imperia
1982	Briatore	Garessio	Albenga

S.Sibilla, “Breve collegamento per un efficace spostamento modale attraverso le Alpi Liguri”, Expoferroviaria 2006, Torino

G.Salvatico, S.Sibilla, Vangelista, “Una bretella ferroviaria nel Ponente Ligure, possibile cardine per una nuova mobilità”, in Ingegneria Ferroviaria, Roma, febbraio 2007



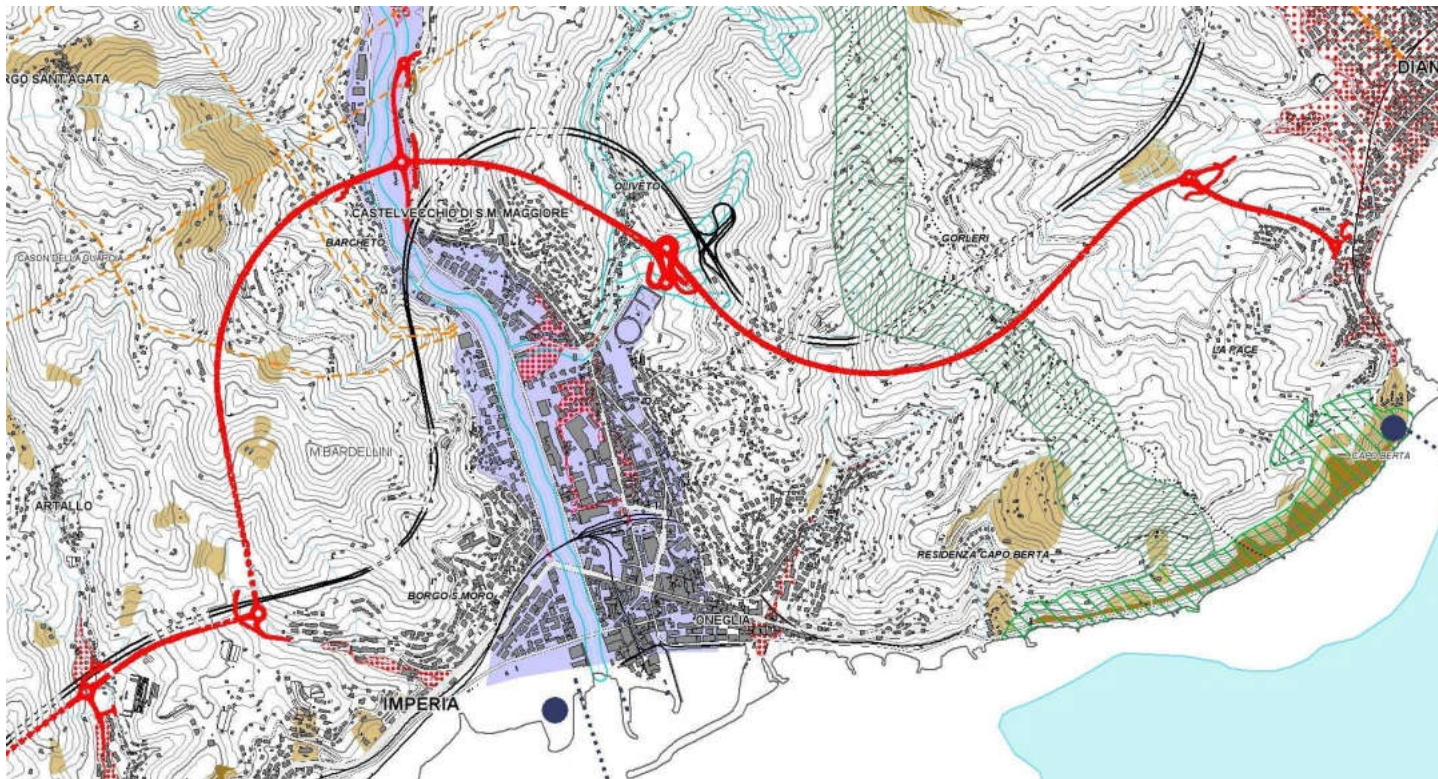
**Vmedia 92,8 km/h
su livelletta del 4%**



Aurelia Bis per potenziare la SS28

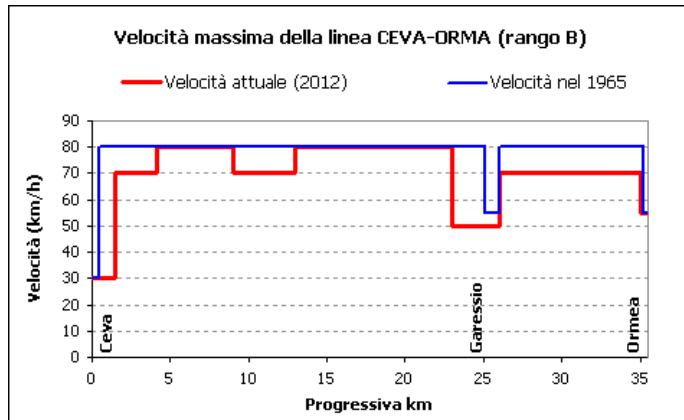
Circonvallazioni in Alta Val Tanaro (non ancora preventivate pubblicamente, ma oggetto di tesi di laurea)

Trafo Armo-Cantarana (preventivato, pubblicizzato)

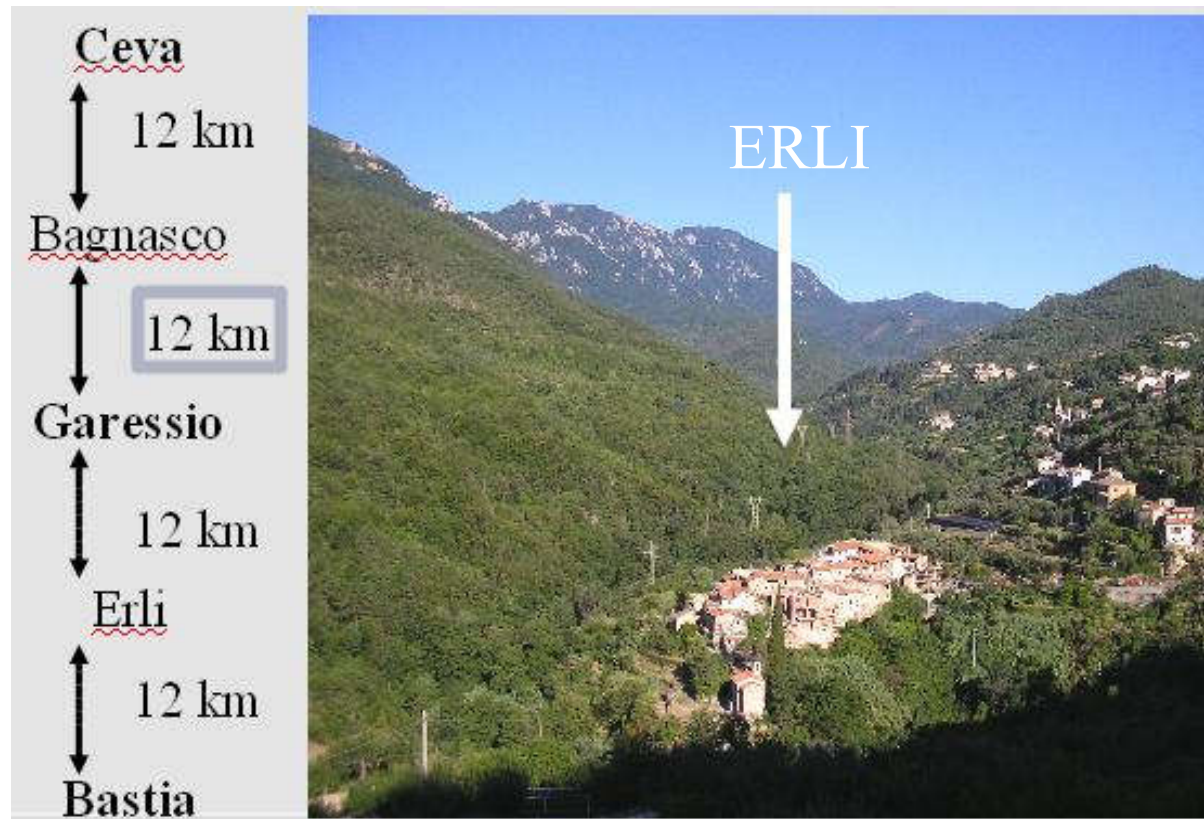


Massimizzazione della capacità Ceva - Albenga

Stazione di Garessio permetterebbe incroci e precedenza fra i treni lunghi anche 750 m



Le stazioni di Bagnasco ed Erli permetteranno incroci e precedenza fra quasi tutti i treni

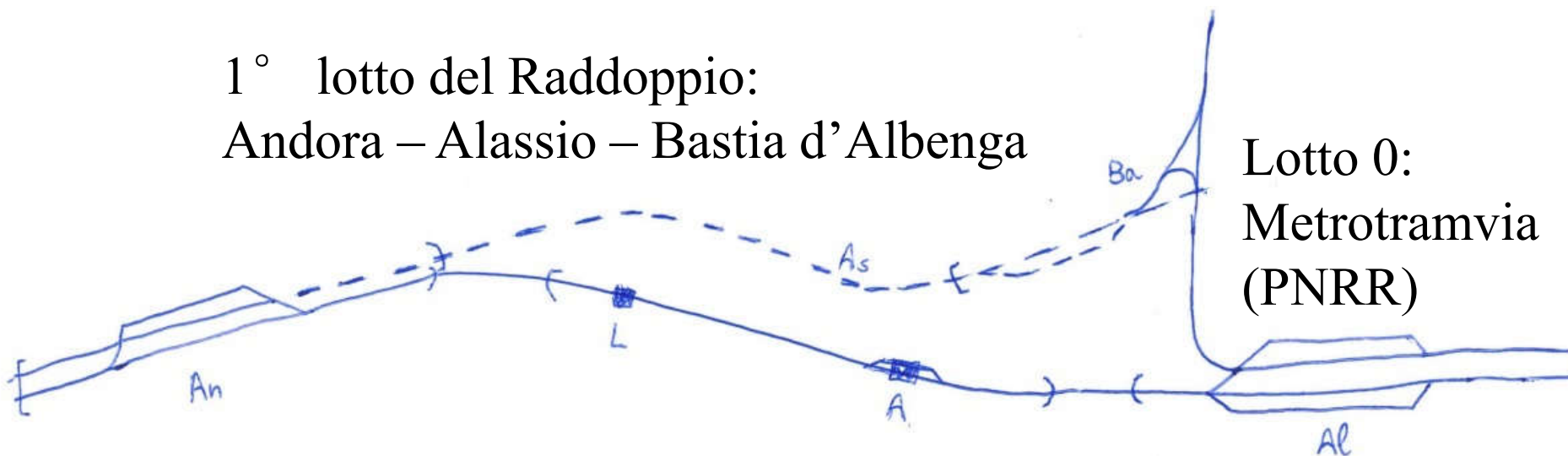


Una prima proposta per l'ambito Ingauno

Opzione di valico
(1° lotto bis)

1° lotto del Raddoppio:
Andora – Alassio – Bastia d'Albenga

Lotto 0:
Metrotramvia
(PNRR)



Proposta PNRR per l'ambito Ingauno

b.1 Titolo della proposta di progetto

Ferrotramvia Albenga – Bastia d'Albenga nell'ambito del completamento del Raddoppio Ligure di Ponente in fasi funzionali e con creazione di valori di opzione.

b.3 Obiettivi del progetto

Migliorare il progetto del raddoppio Andora – Bastia d'Albenga – Finalmarina ed evitare ulteriori ritardi nella sua attuazione, in modo da:

1. mitigare l'impatto dei cantieri e creare valore ulteriore per la futura tratta raddoppiata,
2. accrescere i valori di opzione per il sedime dell'attuale ferrovia litoranea;
3. accelerare il rientro dell'investimento dell'intero progetto di raddoppio ligure.



A.Galotta, "Connettere Ceriale – Un progetto per il waterfront cittadino", Anthia, pagg. 35-39, agosto 2013



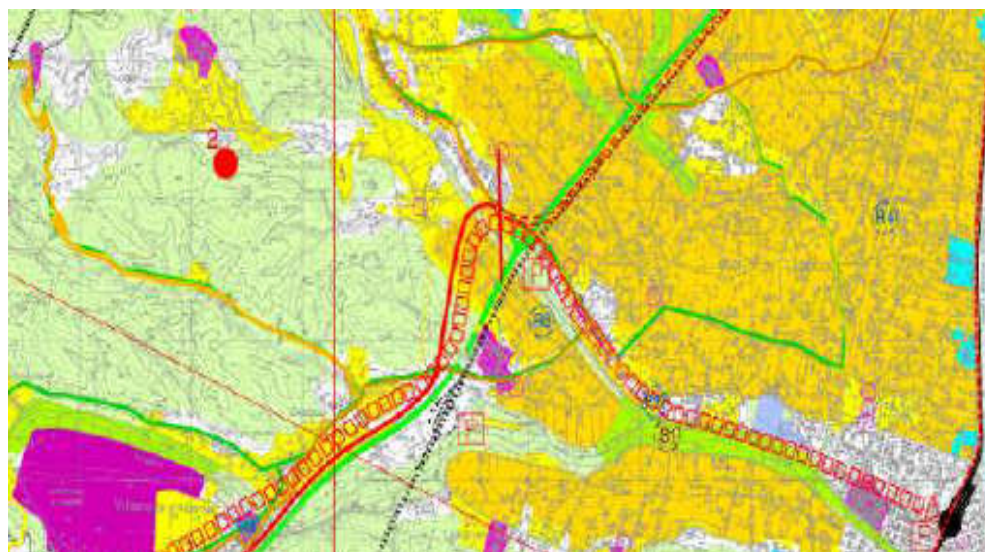
Proposta PNRR per l'ambito Ingauno

c.2 contribuisce alle sfide per la transizione verde e digitale o derivanti da dette transizioni

Dotare l'ambito ingauno di una tramvia consente forti risparmi di suolo (parcheggi) nelle preziose aree litoranee e la gestione di un TPL di qualità offre opportunità di lavoro qualificato, anche in ambito impiantistico – elettrico ed informatico.

d.6 coerenza della proposta con eventuali altre proposte presentate dall'Amministrazione medesima e/o da altre Amministrazioni

Nel Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Savona si ipotizzò già un sistema di trasporto in sede propria rivolto alla nuova stazione nell'entroterra di Albenga, sino a Villanova d'Albenga



Proposta PNRR per l'ambito Ingauno

d.7 se la proposta è in grado di avere un impatto duraturo sullo Stato

La proposta riprende il progetto di legge S.2835 “Completamento e messa in servizio della linea ferroviaria Torino - Bra - Ceva - Albenga nel quadro del piano di sviluppo e ampliamento dell'attuale rete nazionale delle Ferrovie dello Stato”, assegnato il 5 novembre 1997 alla 8° Commissione parlamentare, ma che non ci risulta finora esaminato... (<https://www.parlamento.it/leg/13/BGT/Schede/Ddliter/9746.htm>, 19 marzo 2021)

La Valutazione d'Impatto Ambientale del progetto di raddoppio ferroviario (D.M. 29 luglio 1996 n°2535) già raccomandava di curare il futuro collegamento alla nuova stazione di Albenga, con un sistema di trasporto dedicato, preferibilmente elettrificato.



Tramvie costiere ... rivolte all'entroterra

Le développement économique, la construction de l'habitat, le développement durable et l'amélioration des modes de transport font partie des compétences de l'Agglo.

C'est pourquoi, réussir l'aménagement de la Plaine du Var est une priorité pour la CANCA (*Comunità dell' Agglomerazione di Nizza e Costa Azzurra*)

Fini les territoires repliés sur eux-mêmes, puisque **l'une priorité est d'équiper la Plaine du Var d'un réseau de transports en commun en site propre.**

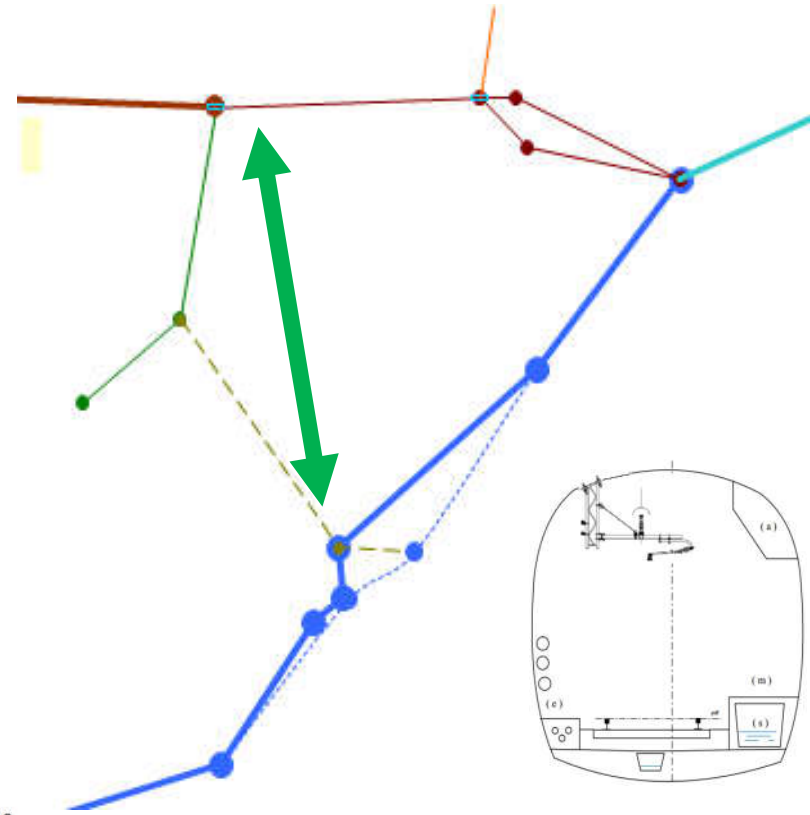
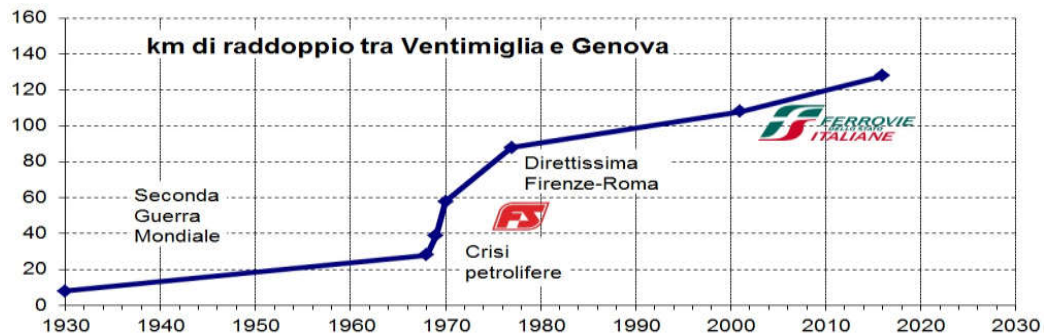
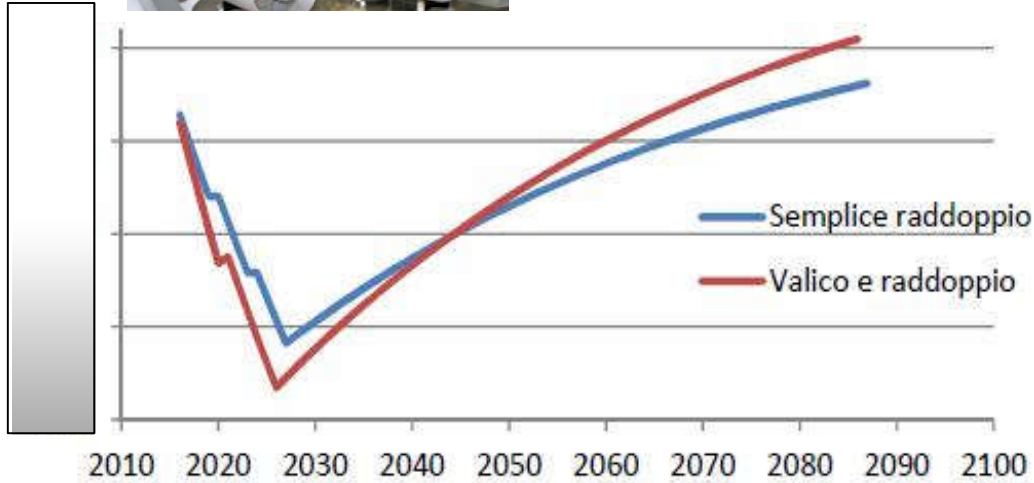


Fattibilità economica - finanziaria



Traffico previsto (coppie di treni / giorno)

Estate	3 merci	14 passeggeri
Inverno	4 merci	12 passeggeri



Albenga al centro della tramvia Andora - Finalmarina

Ministero
dell'Ambiente,
D.M. 29 luglio
1996, n° 2535,
V.I.A.:
“collegamento
con
l'entroterra...
preferibilmente
a trazione
elettrica”



Centri attrattori e generatori di movimento lungo la tratta ingauna: centro storico Albenga, Stadio, Ospedale, futuro Polo Scolastico, Centri commerciali, Ortofrutticola, nuova stazione RFI, aeroporto, stabilimento Piaggio ...

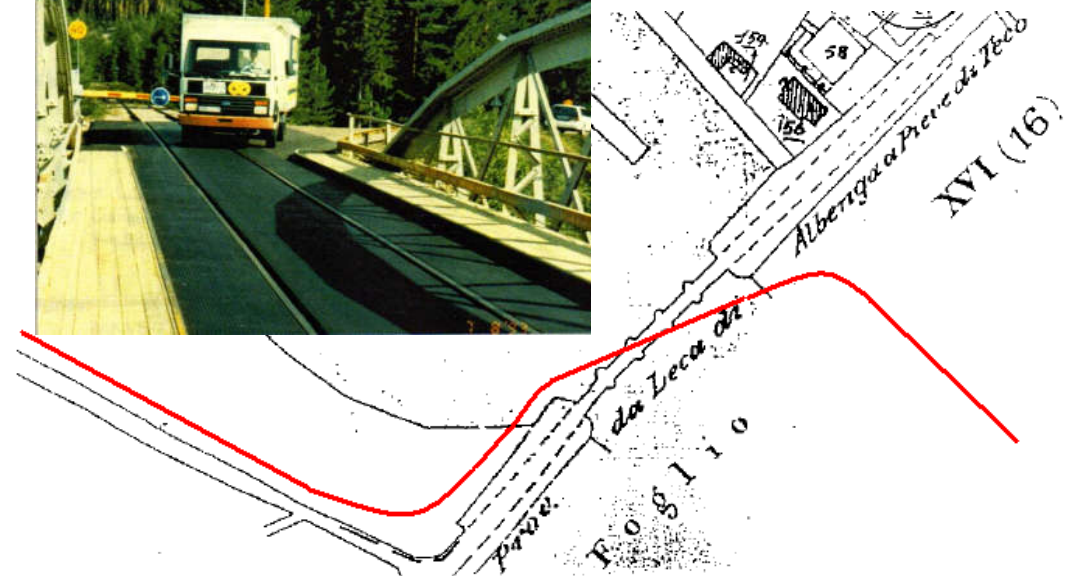
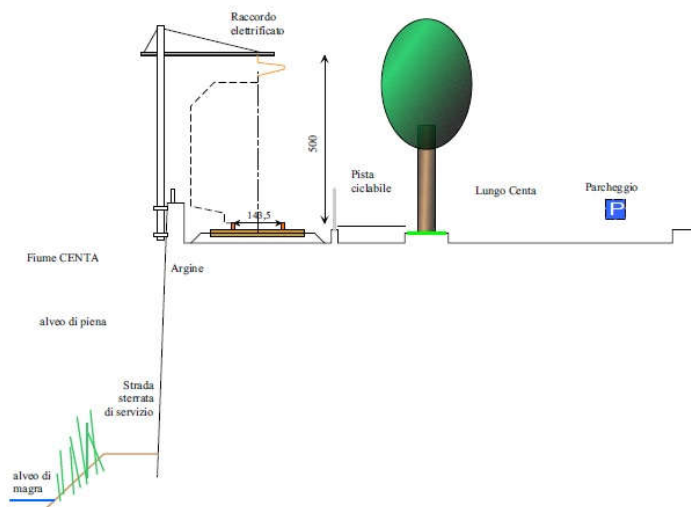


Fattibilità del raccordo Albenga – Bastia d'Albenga



Fiancheggiare il centro storico lungo il Centa

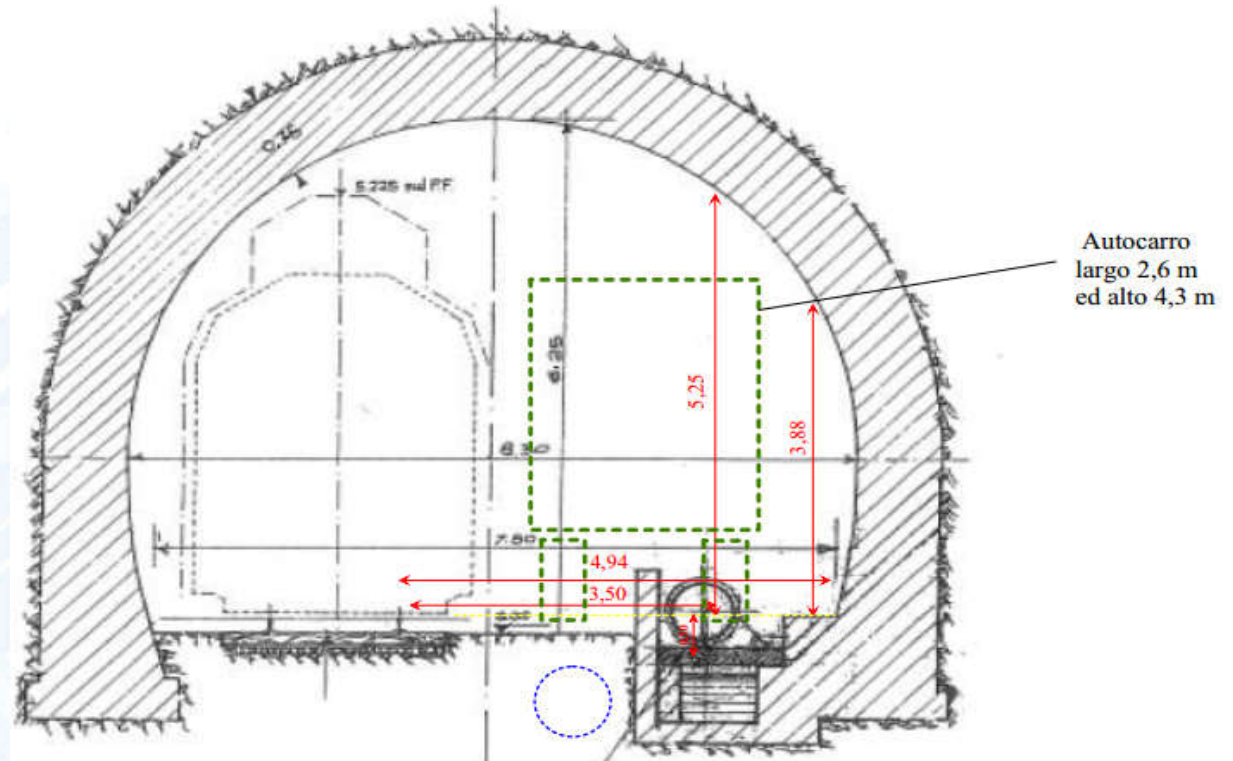
Nuovo ponte
(misto?)
sul Centa





Usage mixte du Tunnel
Limone (IT) – Vievola (FR)
harmonisé avec
l'introduction des trains
«grandes Lignes»

Whittier Tunnel (USA)
Tunnel de Montets (FR-CH)



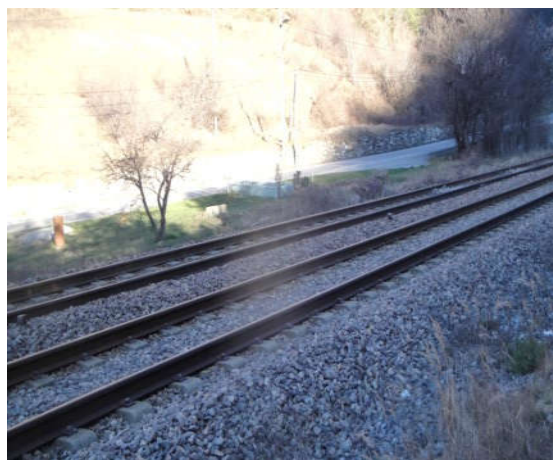
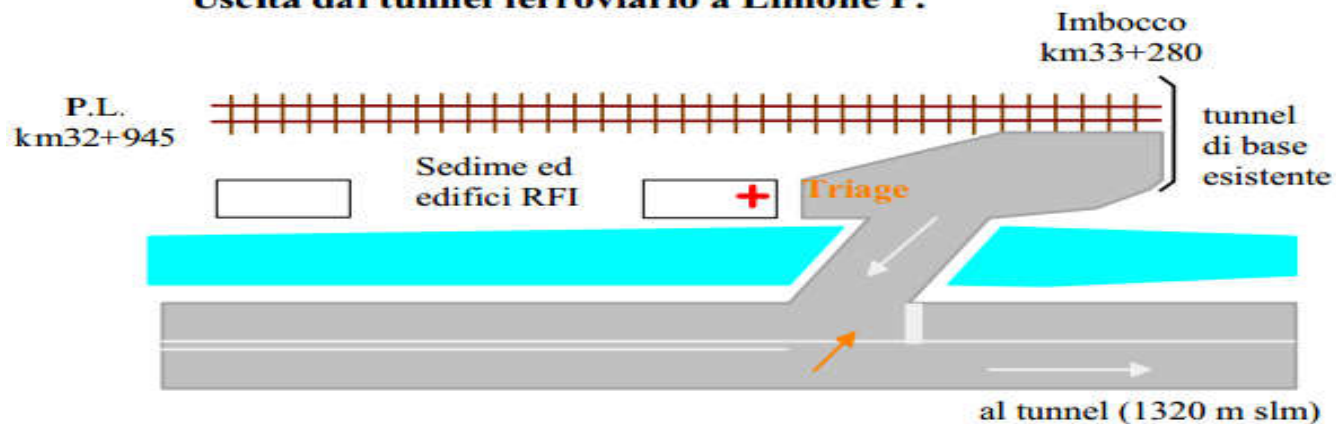
France



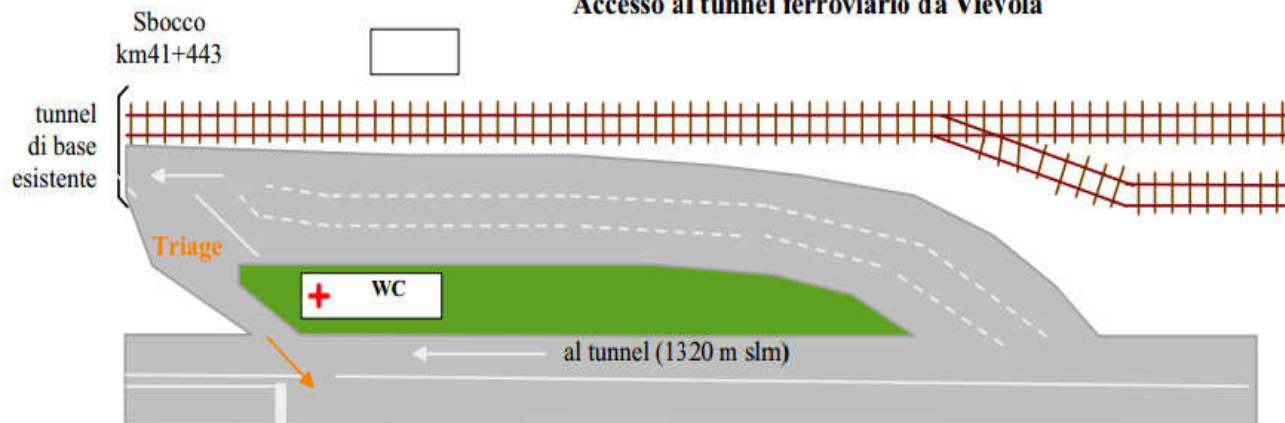
Italie

Tenda: il tunnel ferroviario è accessibile

Uscita dal tunnel ferroviario a Limone P.



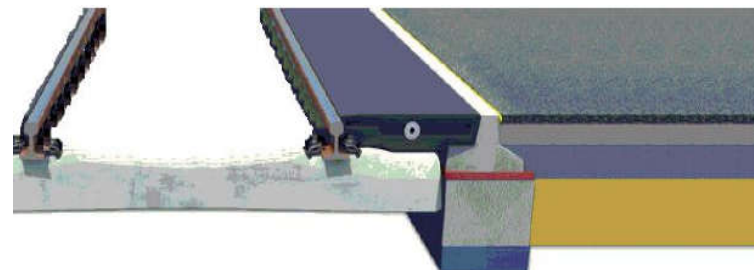
Accesso al tunnel ferroviario da Vievola



Proposta PNRR per il valico di Tenda

b.1 Titolo della proposta di progetto

Uso misto (in alternanza) ferroviario e stradale (a senso unico alternato) della galleria di valico ferroviaria Limone – Vievola.



b.3 Obiettivi del progetto

Offrire tra le valli Vermenagna e Roya un valico stradale a quota 280 m inferiore a quella del tunnel in corso di rifacimento e raddoppio, ma di capacità controllata (transito stradale alternato con quello ferroviario), per avviare le future politiche di riequilibrio modale gomma-ferro.

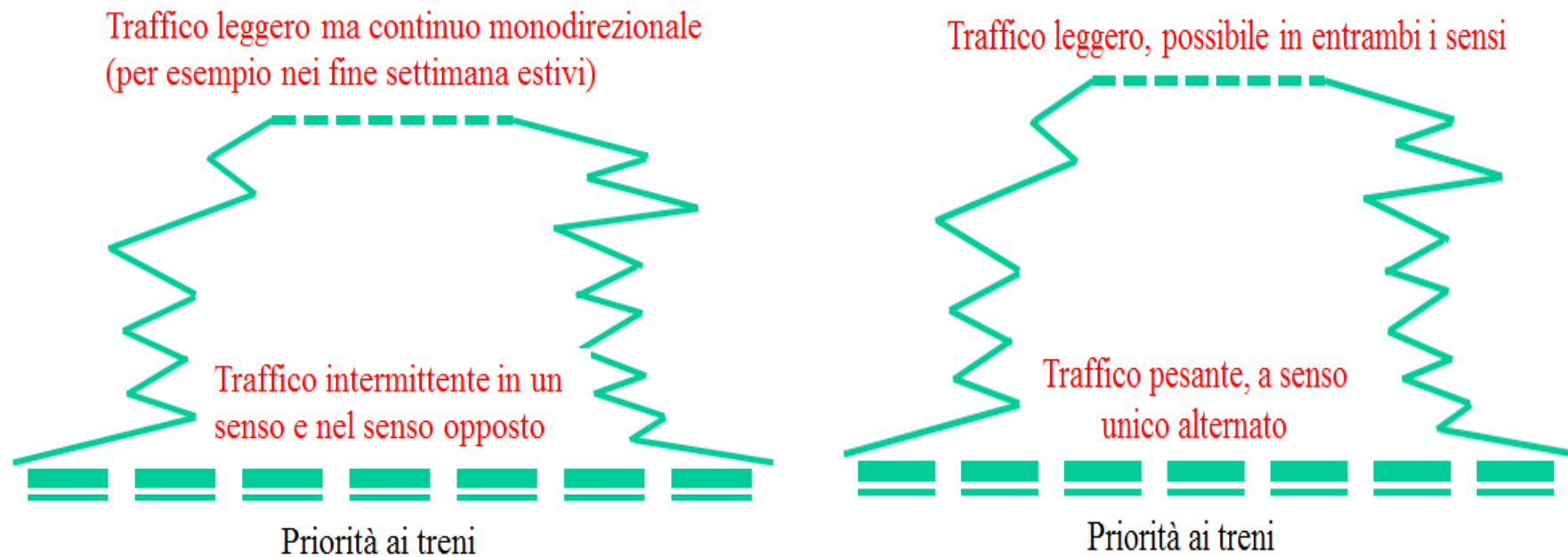
Ridurre l'impatto del traffico stradale in montagna, tra la quota 1040 m slm del tunnel ferroviario e la quota 1320 m slm dell'attuale tunnel stradale.



Proposta PNRR per la linea di Tenda

b.3 Obiettivi del progetto

Creare sinergia tra strada e ferrovia, rendendole entrambe sostenibili, ciascuna per la tipologia di traffico di competenza, gestendo il valico come un “sistema” atto a funzionare in varie modalità, ad es:



Proposta PNRR per la linea di Tenda

b.7 Motivazione della proposta

L'attuale tunnel stradale è inutilizzabile a causa di un'enorme frana della strada di accesso. La popolazione francese da anni protesta fermamente per l'incremento del traffico stradale pesante. Un valico offerto a quota 280 m inferiore permette un risparmio di 560 m di dislivello, con cui poter ricavare (pedaggio a quota 1040, transito libero all'attuale quota 1320) risorse per la manutenzione dell'infrastruttura, in particolare quella ferroviaria che nel contempo può riacquisire quota di traffico.

c.2 contribuisce alle sfide per la transizione verde e digitale o derivanti da dette transizioni

La gestione di un "sistema" di valico stradale e ferroviario insieme offre l'opportunità di indurre una riflessione degli utenti sui costi del trasporto percepiti (un'attesa agli accessi del nuovo valico di base costa meno di $280+280=560$ m di salita e discesa), abbattendone al tempo stesso i costi esterni; la gestione delle code agli accessi per il transito in assenza dei treni e a senso unico alternato crea opportunità di lavoro nel settore impiantistico – elettrico ed informatico.



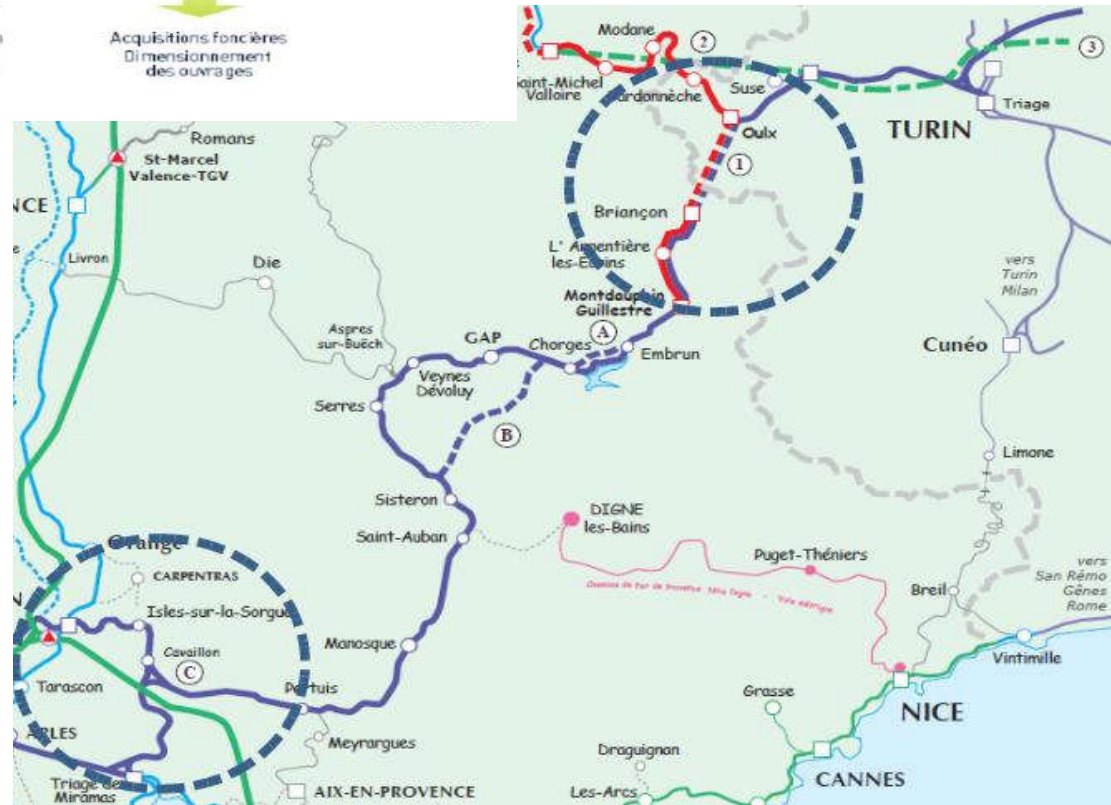
«Débat publique» su valico ferroviario

PREPARATION DU DEBAT PUBLIC

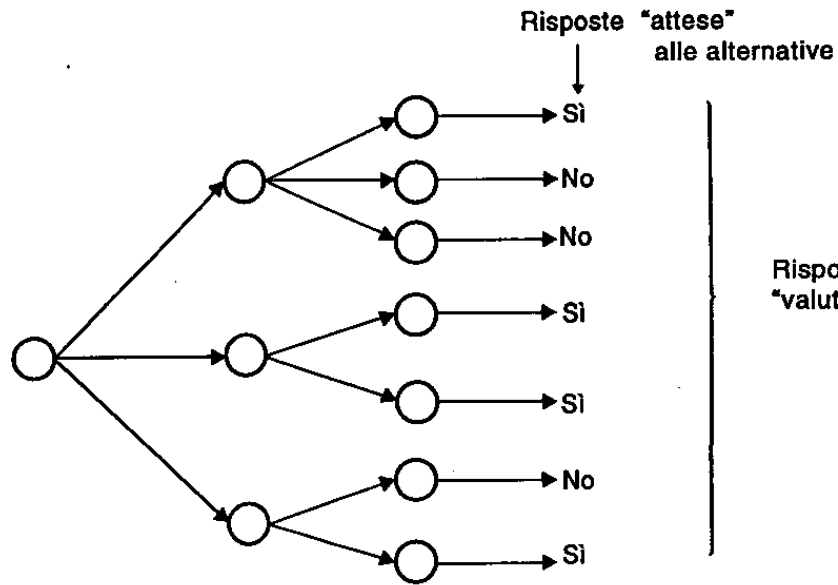


Progetto ferroviario
 SETUMONT per bretella
 ferroviaria Ulzio – Briançon

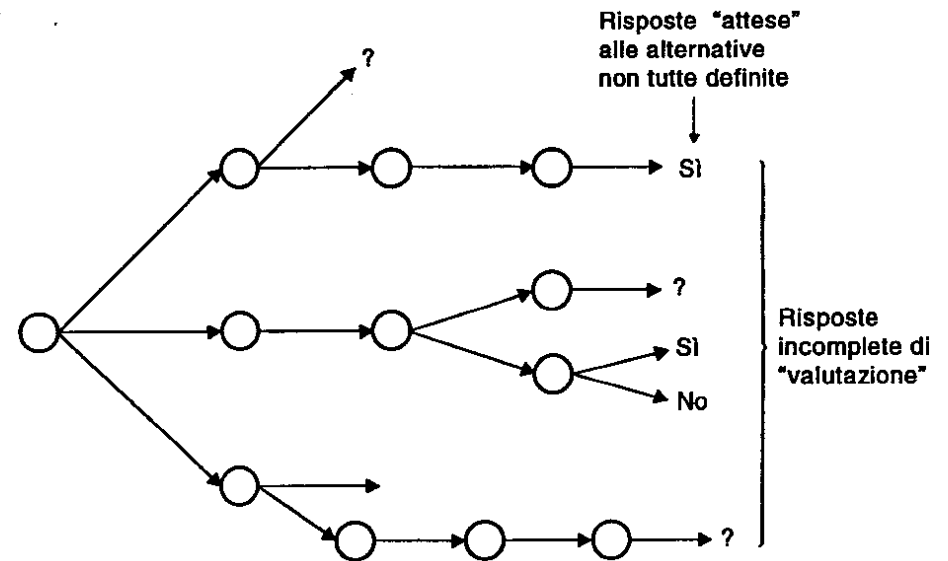
(riprende idea
 dell'epoca di
 Napoleone III)



- L.Pojaga, “Ricerca Operativa per il management e il project management – Metodologie e modelli”, Ed. Unicopli, Milano, 1994



G.Cesare (Rubicone)

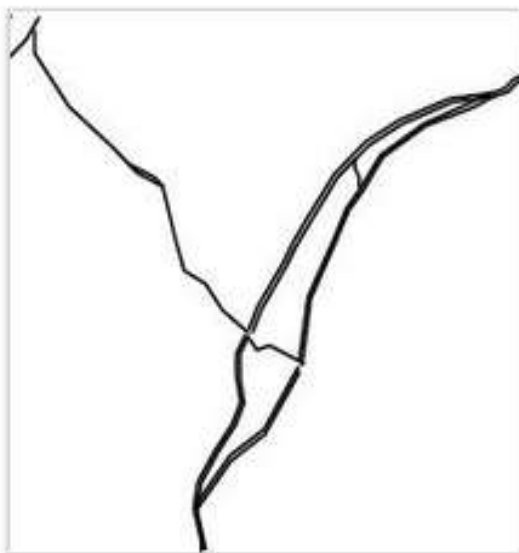


Napoleone (Waterloo)



Filippo di Spagna (Invincible Armada per l'invasione dell'Inghilterra)

III Convegno Ferroviario delle Alpi Liguri



comitato.treno.alpiliguri@gmail.com



Grazie per l'attenzione e per
ulteriori domande & risposte



S. Sibilla
Studio PantaREI
Via G.Saragat, 5
20128 – Milano
[*stefano.sibilla@ingpec.eu*](mailto:stefano.sibilla@ingpec.eu)
[*stefano.sibilla@libero.it*](mailto:stefano.sibilla@libero.it)

Ord. Ing. Milano n ° 19218 Sez. A settori b,c

Socio sez. Torino 