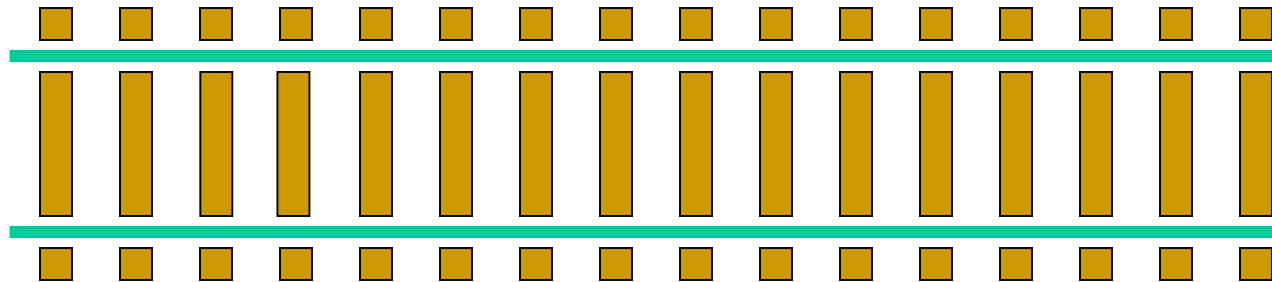


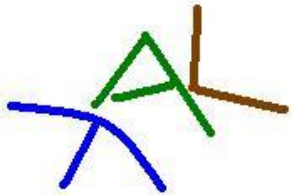
# LE FERROVIE DEL MONTE ROSA

Romagnano Sesia, 13 giugno 2015



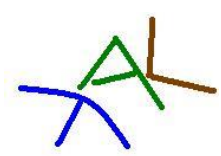
«Possibili sviluppi  
del traffico merci»

*S. Sibilla*

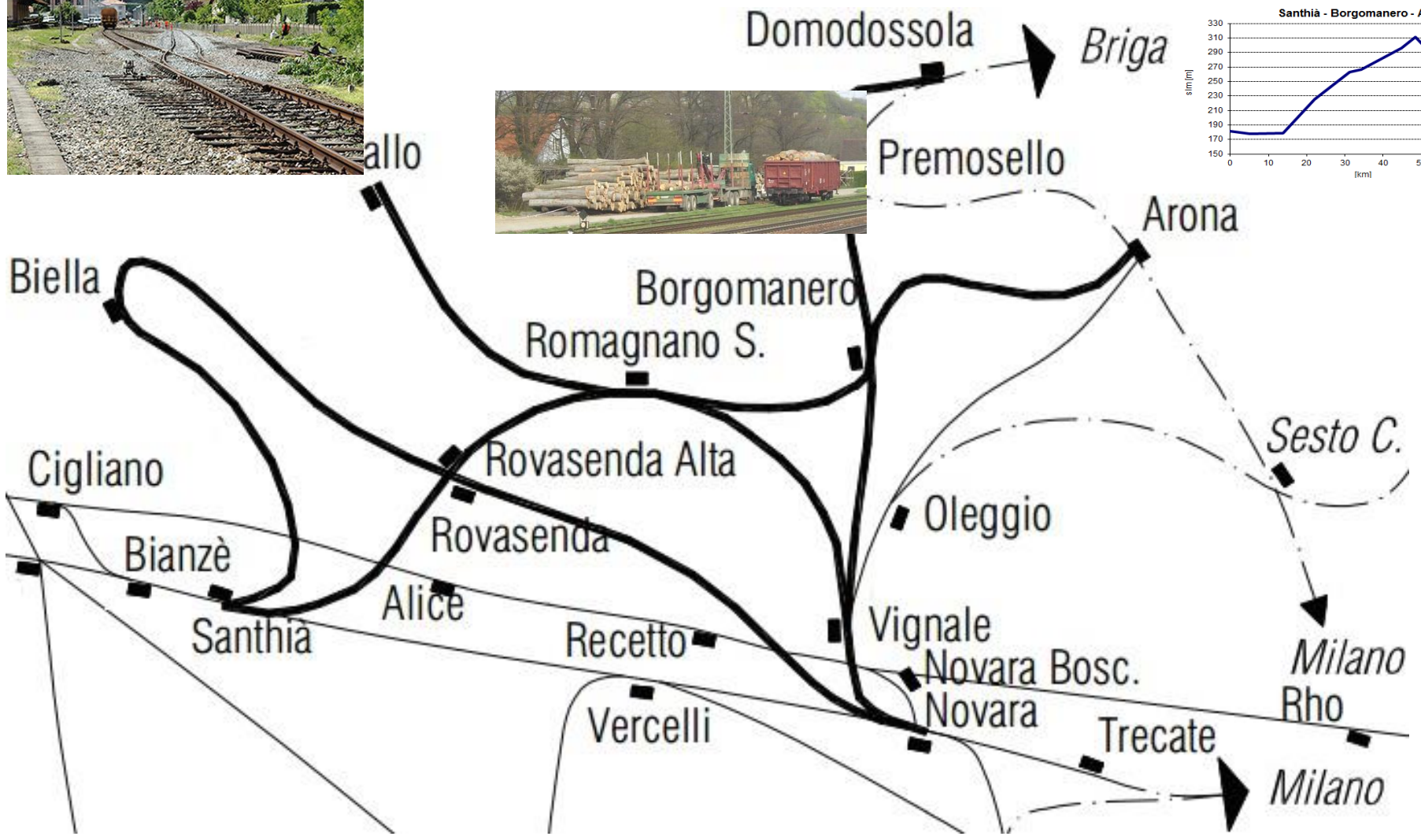
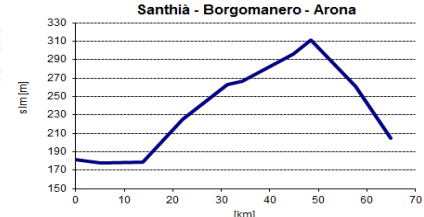


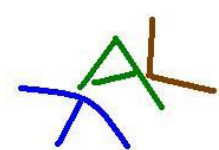
*Comitato Treno Alpi Liguri*





# Le ferrovie del Monte Rosa



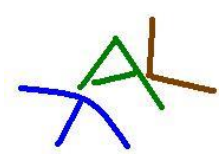


## Il servizio merci ... un secolo fa

.. Sulla linea Biella – Novara, costruita dalla SFEN e inaugurata nel maggio 1939, i servizi merci furono inizialmente curati dalle locomotive FS gruppo 940, di cui alcune unità erano di proprietà della società che eserciva la linea Biella – Santhià – e quindi regolarmente assegnate al deposito laniero – e successivamente venne affidato alle locomotive dei gruppi 640, 735 e 880 (questa in particolare per le manovre in stazione a Biella S.Paolo), ma tutti i quattro gruppi erano assegnati al deposito locomotive di Novara..

Caratteristiche delle locomotive a vapore sopracitate:

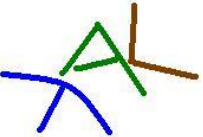
	<b>Gr. 940</b>	<b>Gr. 640</b>	<b>Gr. 735</b>	<b>Gr. 880</b>
<b>Rodiggio</b>	1 – 4 – 1	1 – 3 – 0	1 – 4 – 0	1 – 3 – 0
<b>Massa</b>	87 t	54,5 t	66,9 t	51,7 t
<b>Potenza</b>	980 CV oraria	589 kW continuativa	980 CV oraria	500 CV oraria
<b>Spunto</b>	13500 kgf	6290 kgf	14700 kgf	14700 kgf
<b>Velocità</b>	65 km/h	100 km/h	65 km/h	75 km/h



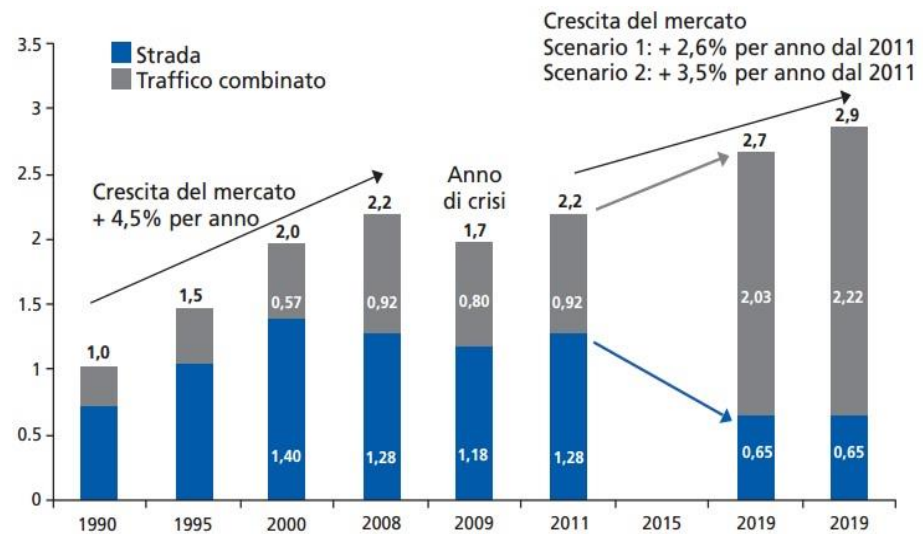
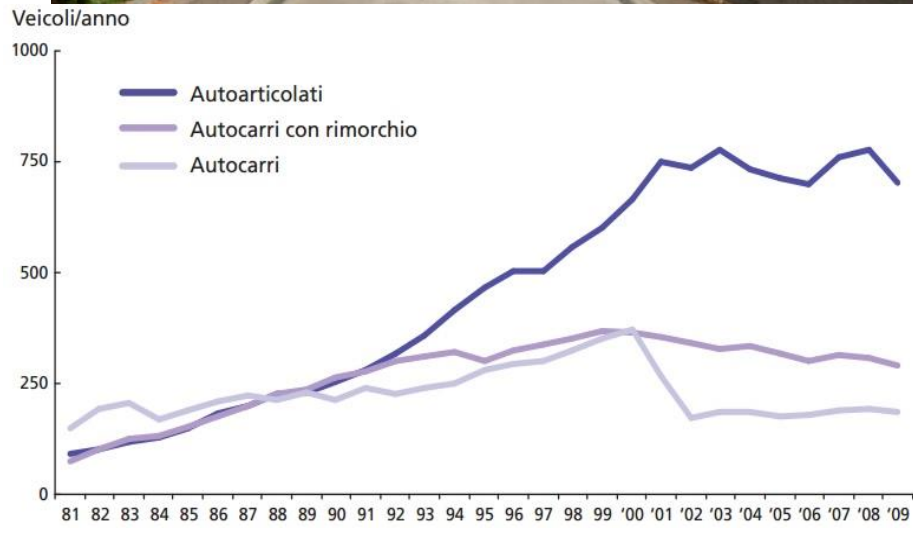
## I raccordi industriali sotto il M.Rosa

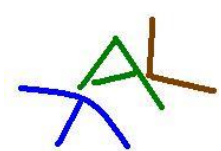
«Duderdofin»	km 80+485	Domodossola-Novara
«F.lli Gondrand»	km 4+860	Santhià - Biella
«Gleiscar»	km 3+708	Biella - Novara
«Kimberlay Clark»	km 27+124	Varallo - Novara
«Baraggia» (militare)	km 25+820	Santhià - Arona



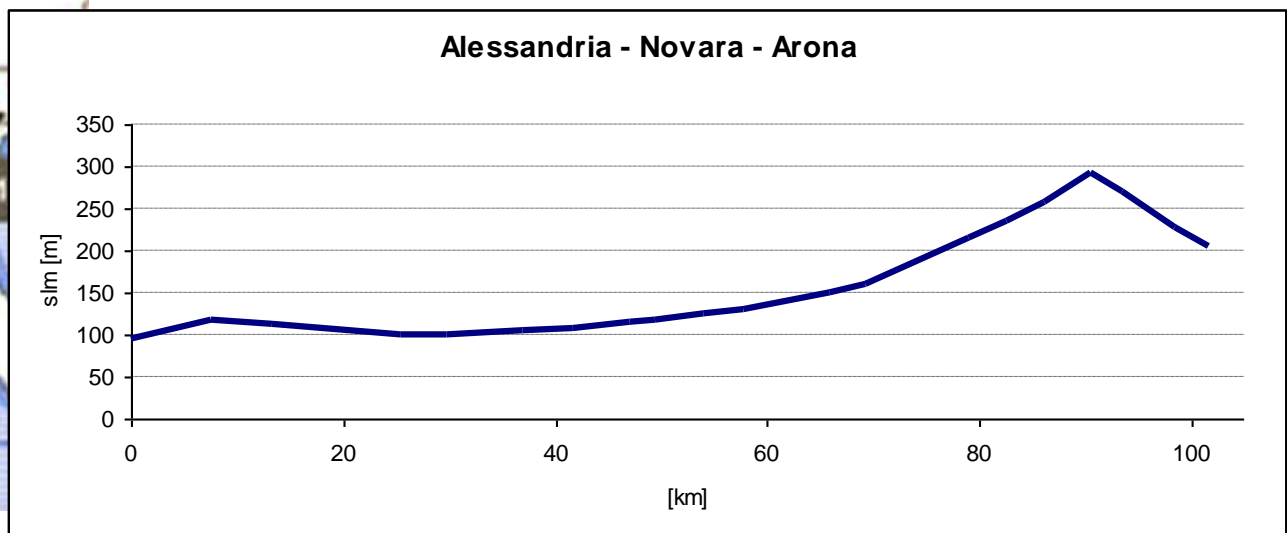
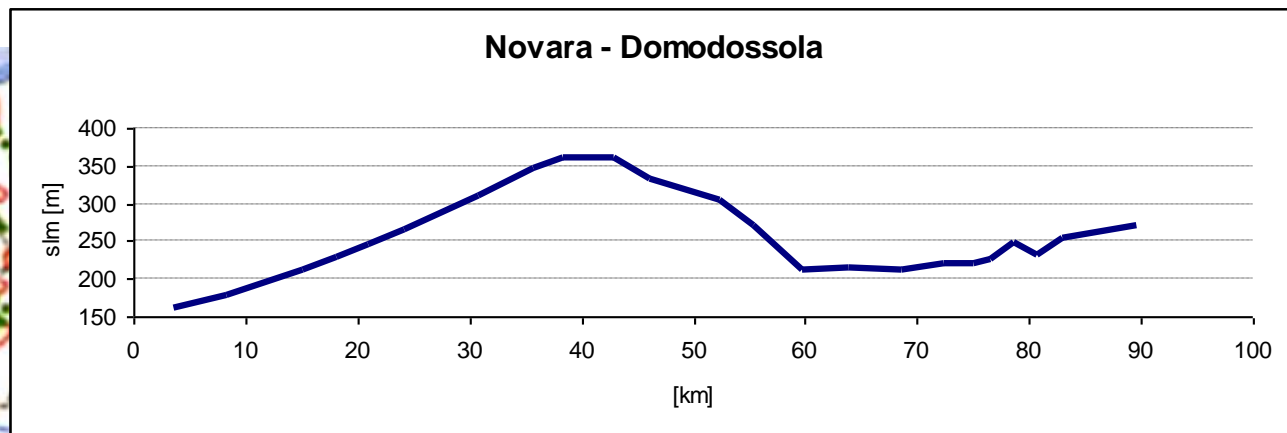


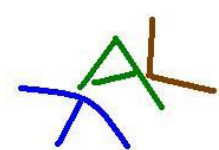
# ROLA Friburgo - Novara





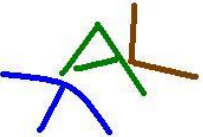
# Le ferrovie del Monte Rosa



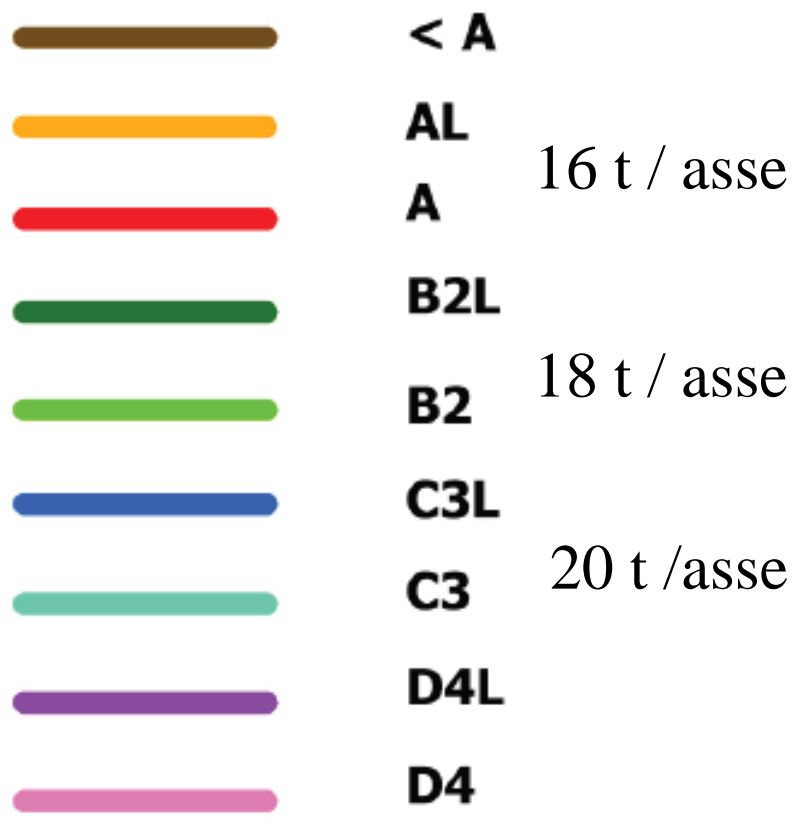


## Il Prospetto Informativo della Rete

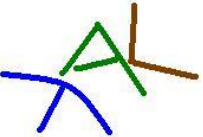
- 1 - Classificazione commerciale della rete in esercizio
- 2 – Sistemi di trazione
- 3 – Codifica per traffico combinato**
- 4 – Peso assiale**
- 6 – Regimi di circolazione
- 7 – Sistemi di esercizio
- 8 – Sistemi tecnologici di sicurezza
- 9 – Blocco automatico a correnti codificate ed ERTMS
- 15 – Chiamata di emergenza Sistema GSM-R



# Restare in "rete" con il peso assiale













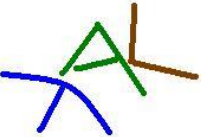




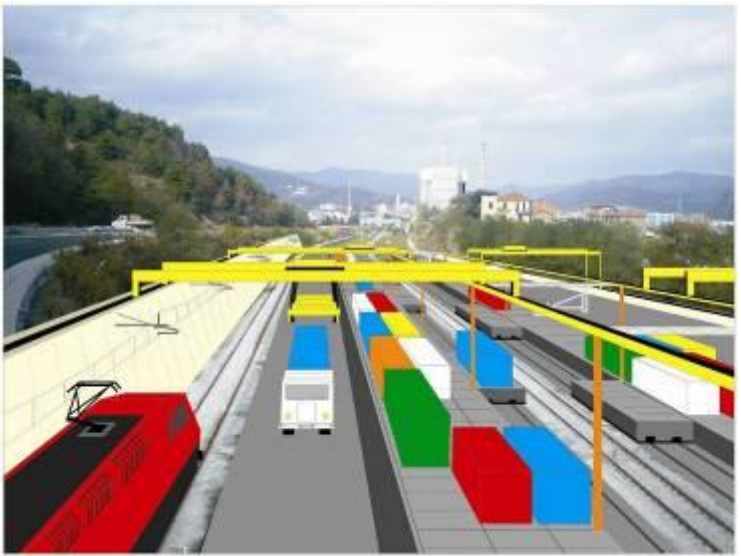
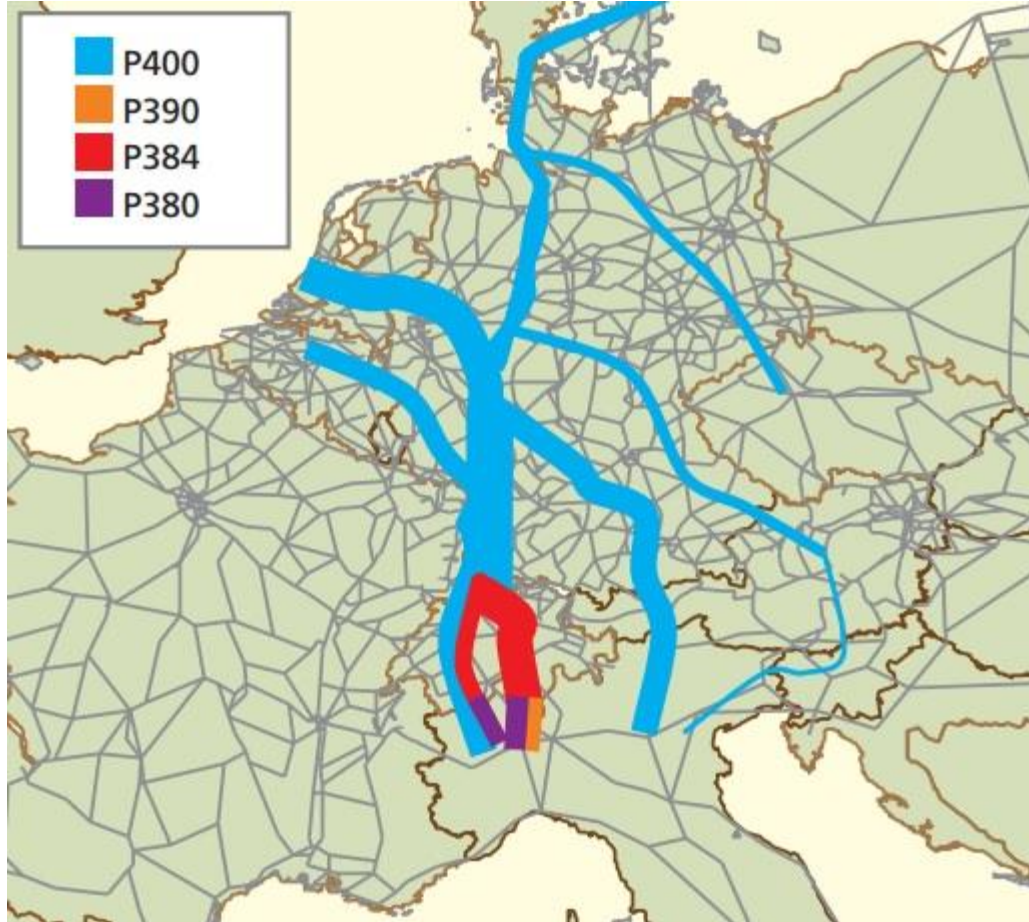
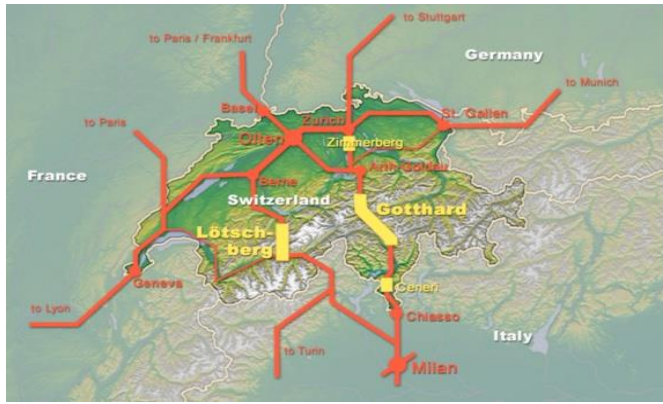
# Restare in "rete" con la sagoma limite



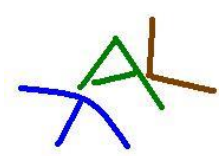
-  P/C22
-  P/C25
-  P/C30
-  P/C32 → Casse mobili e semirimorchi
-  P/C45 → High Cube
-  P/C50
-  P/C60
-  P/C80
-  Linee con il profilo limite di carico F.S.  
(All. II al RIV. Tomo 1 Tav. 17)
-  Linee AC/AV non codificate



# Dal progetto Bahn2000 alla NTFA



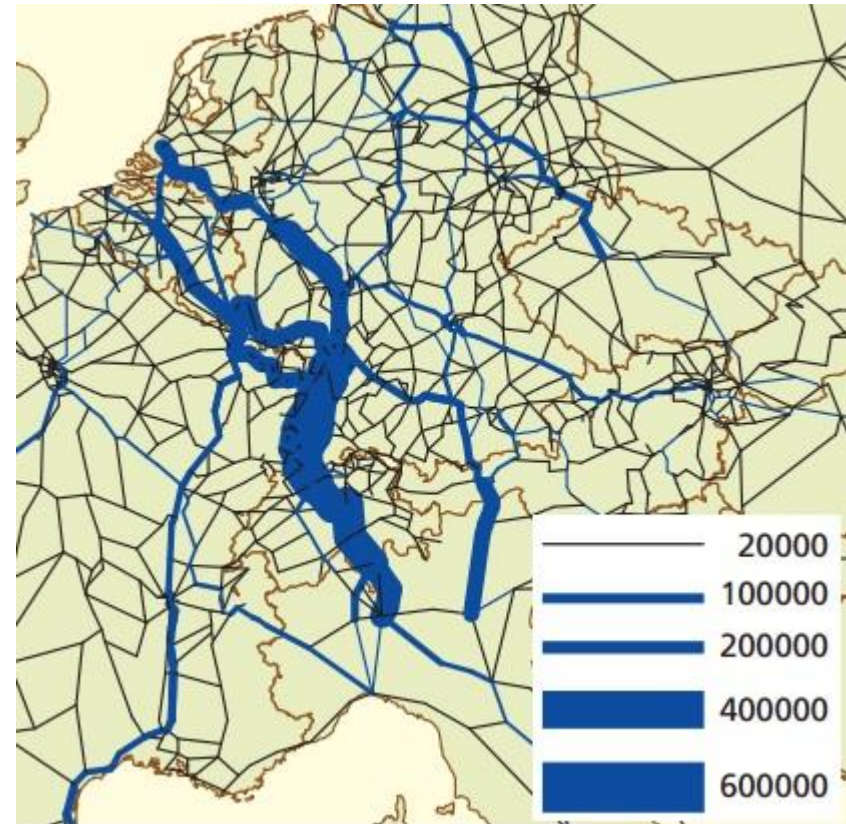


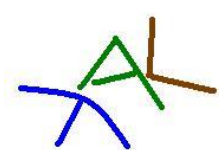


## Italia, Cenerentola del traffico merci ferroviario

Anno	Mt-km	km medi
2004	22,2	266
2006	24,2	236
2008	23,8	249

Dati FerCargo: associazione delle imprese ferroviarie operanti nel settore del trasporto merci, indipendenti dal Gruppo FS: Captrain Italia, Compagnia Ferroviaria Italiana, Crossrail, DB Schenker Rail Italia, Ferrovie Adriatico Sangritana, Ferrotramviaria, GTS Rail, Interporto Servizi Cargo, Hupac, Fuorimuro, InRail, Oceano Gate, Rail Cargo Italia, Rail One, Rail Traction Company e SBB Cargo Italia.





## Il Sempione, principe fra i trafori alpini

1882 Gottardo 1151 m slm

15,003 km

1906 Sempione 705 m slm

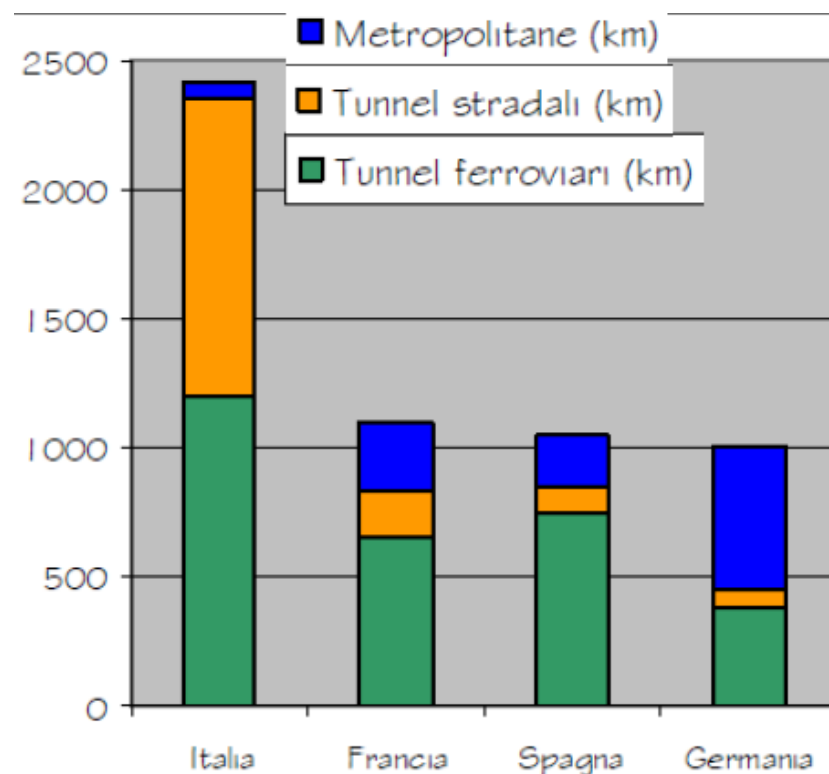
19,803 km

1913 Loetschberg 1240 m slm

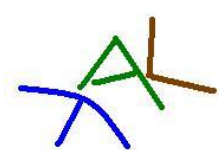
14,612 km

2019 AlpTransit 500 m slm

57 + 15,4 km







## Germania, 2015: chi usa paga

Gennaio: rimodulati pedaggi per autocarri > 12 t.

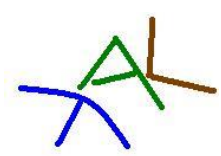
Luglio: pedaggio esteso a 1100 km di strade federali.

Ottobre: pedaggio esteso agli autocarri 7,5 t

EuroVI, 5-6 assi: 13,5 cent/km (+3.05%);

EuroIV, 5-6 assi: 16,7 cent/km (+2,45%).

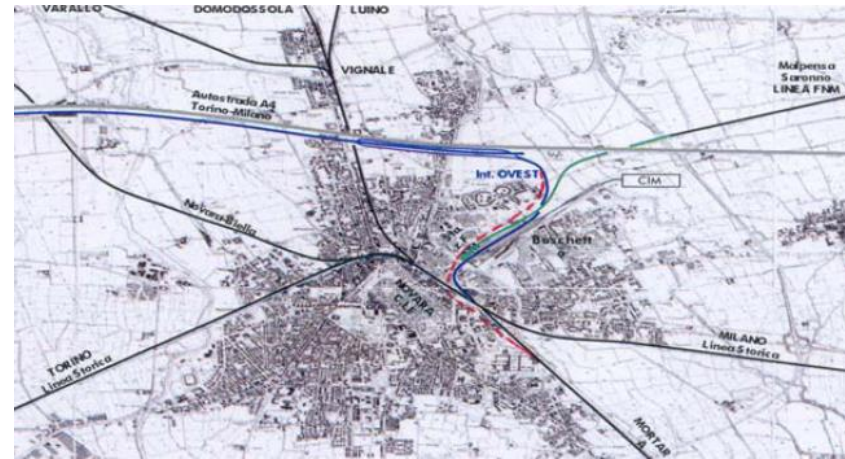
**Da gennaio 2016 le autostrade tedesche non saranno più gratuite.**



# Gli hub ferroviari piemontesi

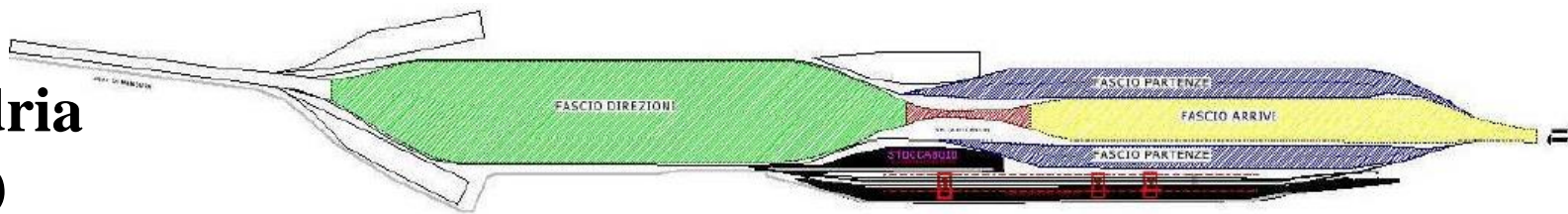
**Torino**  
**Orbassano**

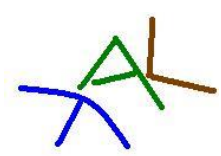
Passante  
Merci  
di **Novara**



**Novara Boschetto**

**Alessandria**  
(dry port)





## Il possibile equivoco AV / AC

Capacità di tracce orarie dichiarate da RFI:

Corridoio 5 (Novara) usa 140 tracce su 240 → disponibili 100 tracce

Corridoio 24 (Alessandria) 90 su 290 → disponibili 200 tracce

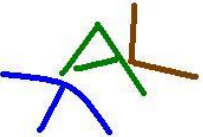
Corridoio 24 (ramo sud) 150 su 390 → disponibili 240 tracce

Capacità addizionale ottenibile con AV/AC (in teoria)

Torino - Milano 270 treni/giorno

Genova – Milano 220 treni/giorno

Per il rilancio del sistema ferroviario serve potenziare la rete, adeguare le linee storiche e recuperare efficienza.

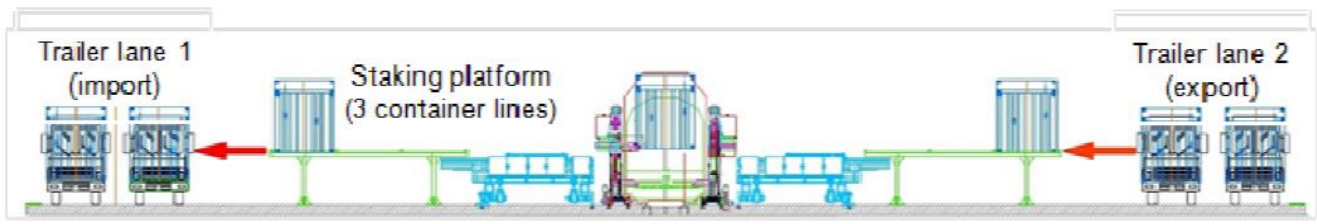
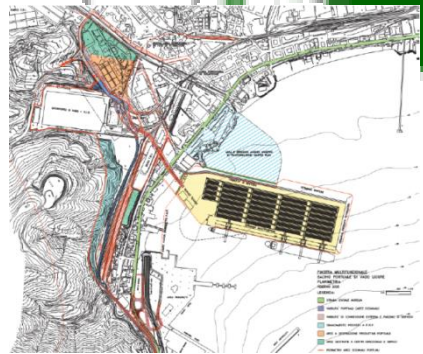
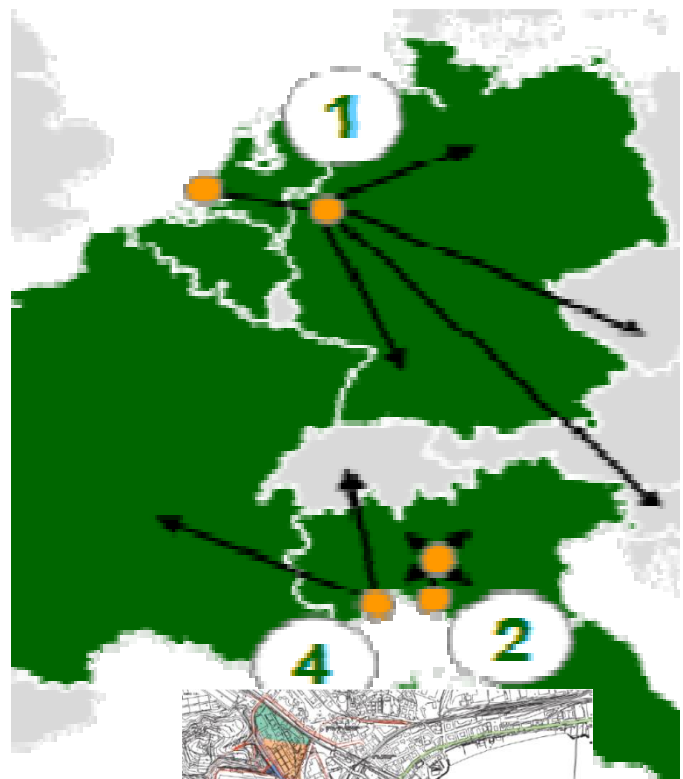


# I porti liguri: Savona – Genova - LaSpezia

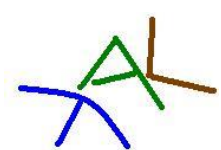
2005 15%  
 2014 19% Mediterraneo del traffico mondiale

Canale di Suez 2001 - 2014 +339% ↓  
 +175% ↑

Esportazioni via mare Italia Liguria  
 220000 M€ 27% 56%



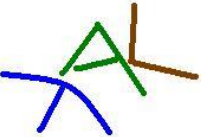




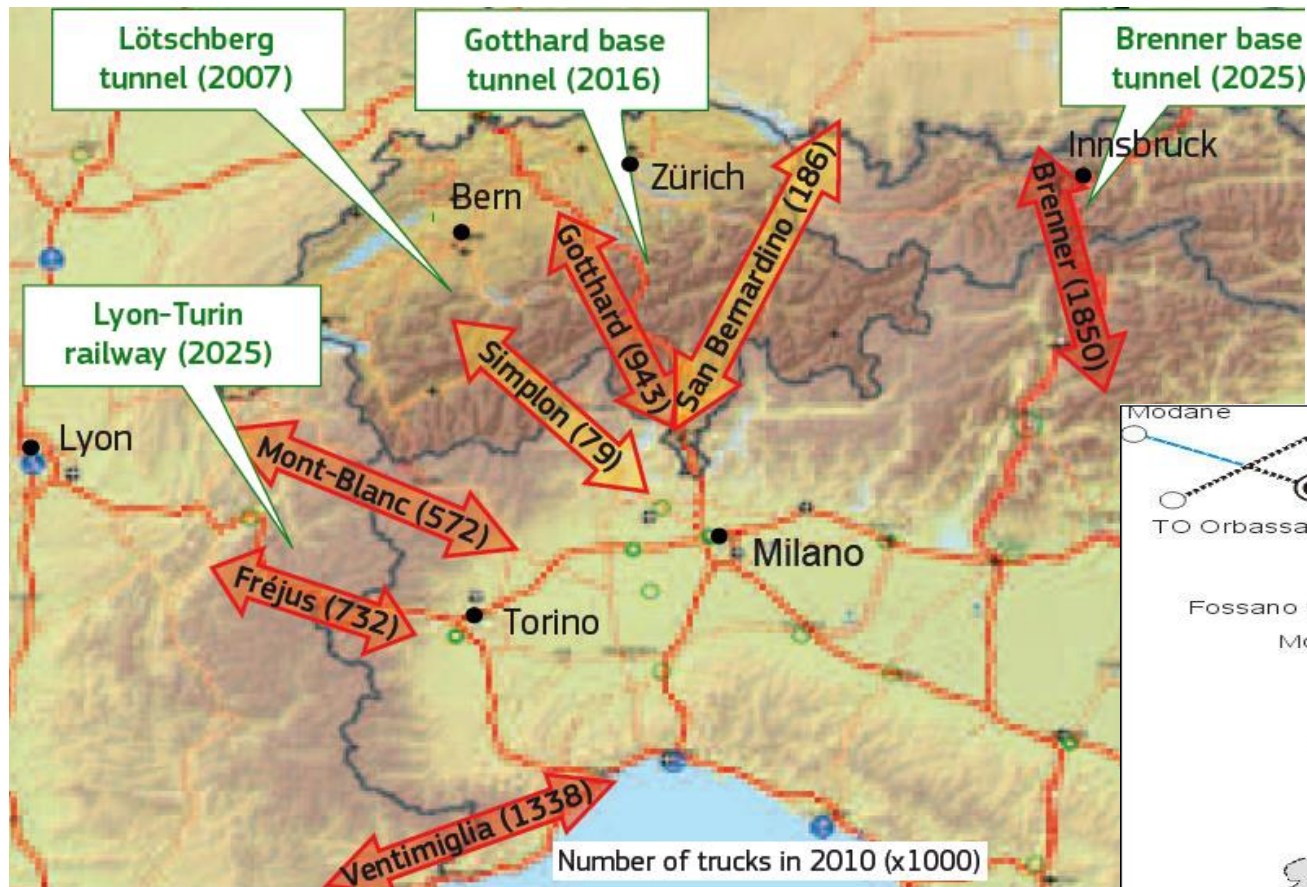
## Il corridoio dei Due Mari

### Secondo Piano della Logistica della Regione Piemonte (gen 2010)

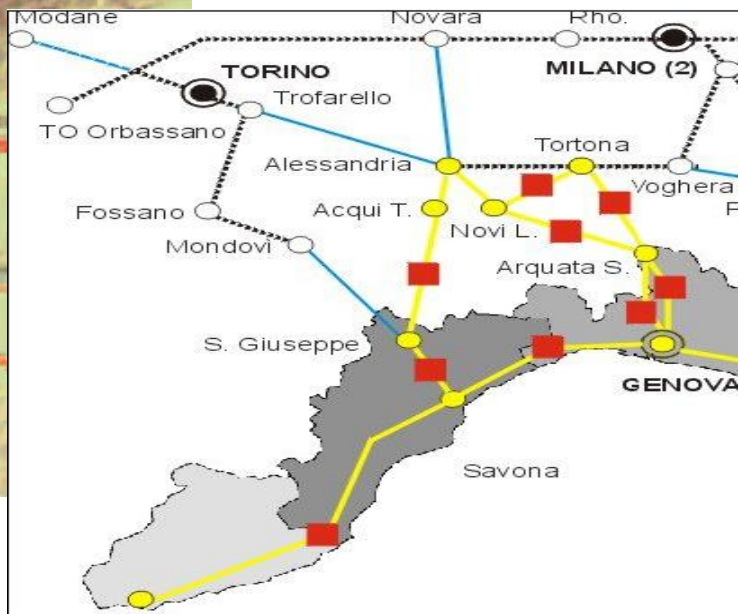
Genova	2010	2015	2020
	2,2M TEU	2,9 M TEU	3,6 M TEU
Treni/giorno	49	105	168
Extra-Genova			
Treni/giorno	13	43	118
Totale	62	148	287

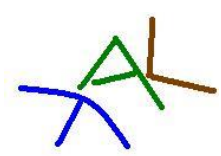


# Riequilibrio modale ai valichi alpini

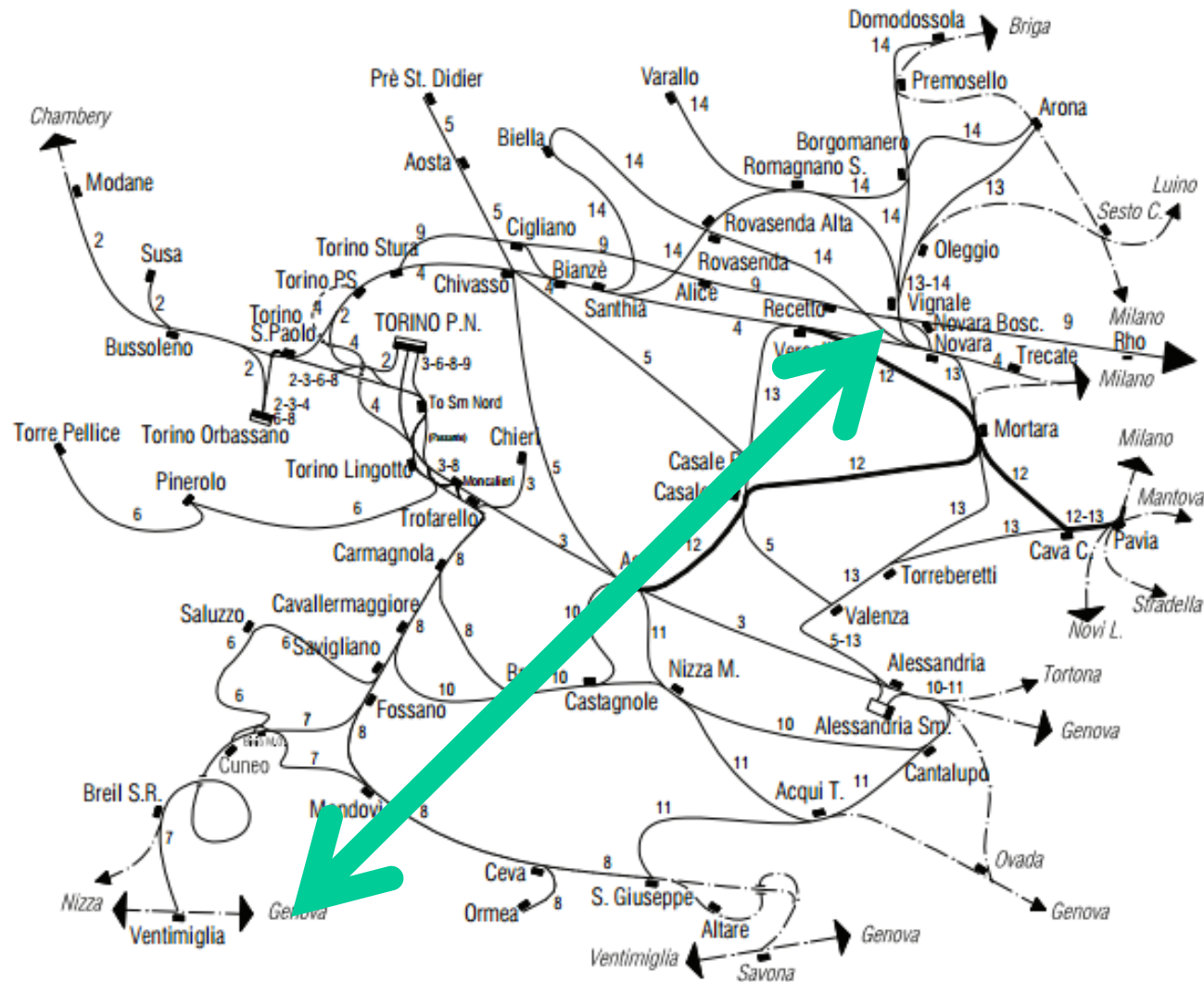


Ventimiglia su gomma supera M.Bianco & Frejus

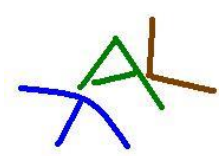




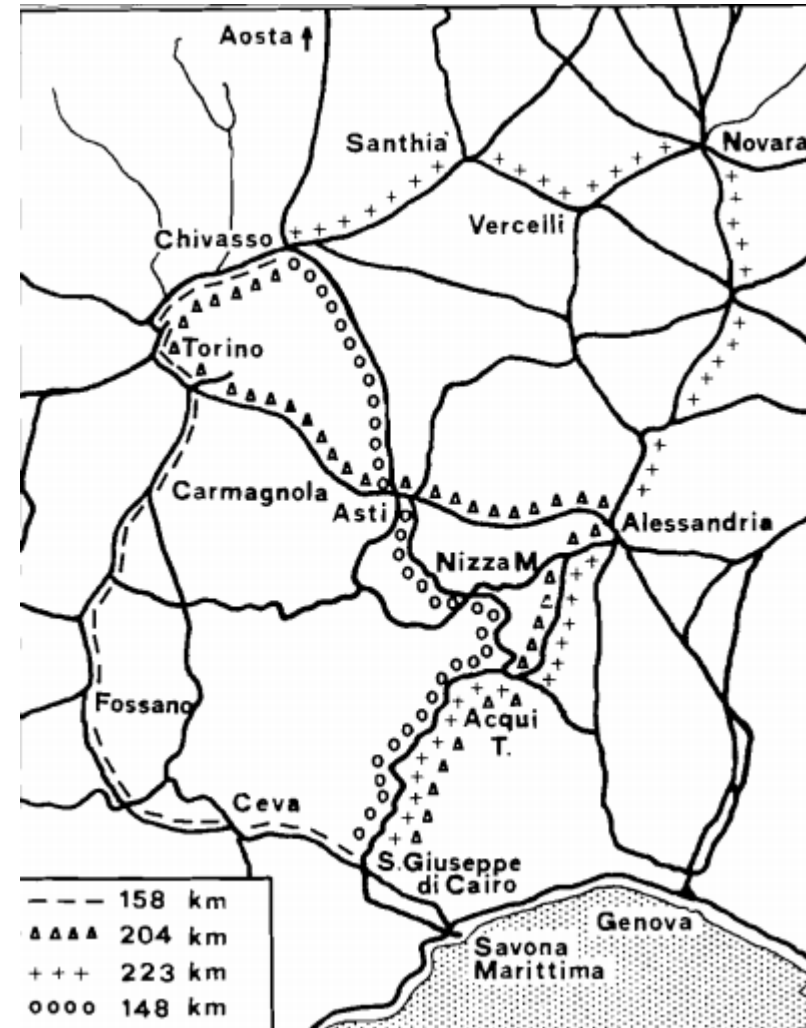
# Relazione col valico di Ventimiglia







## Potenziamenti in sede o itinerari alternativi ?



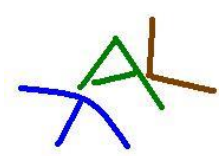
CIFI, Roma, 1977:

« ..il divario fra le linee fondamentali e secondarie è soltanto tecnologico...non riguarda le caratteristiche plano-altimetriche dei tracciati»

« ..la radicata prevenzione di instradarvi traffico merci non dovrebbe sussistere ...»

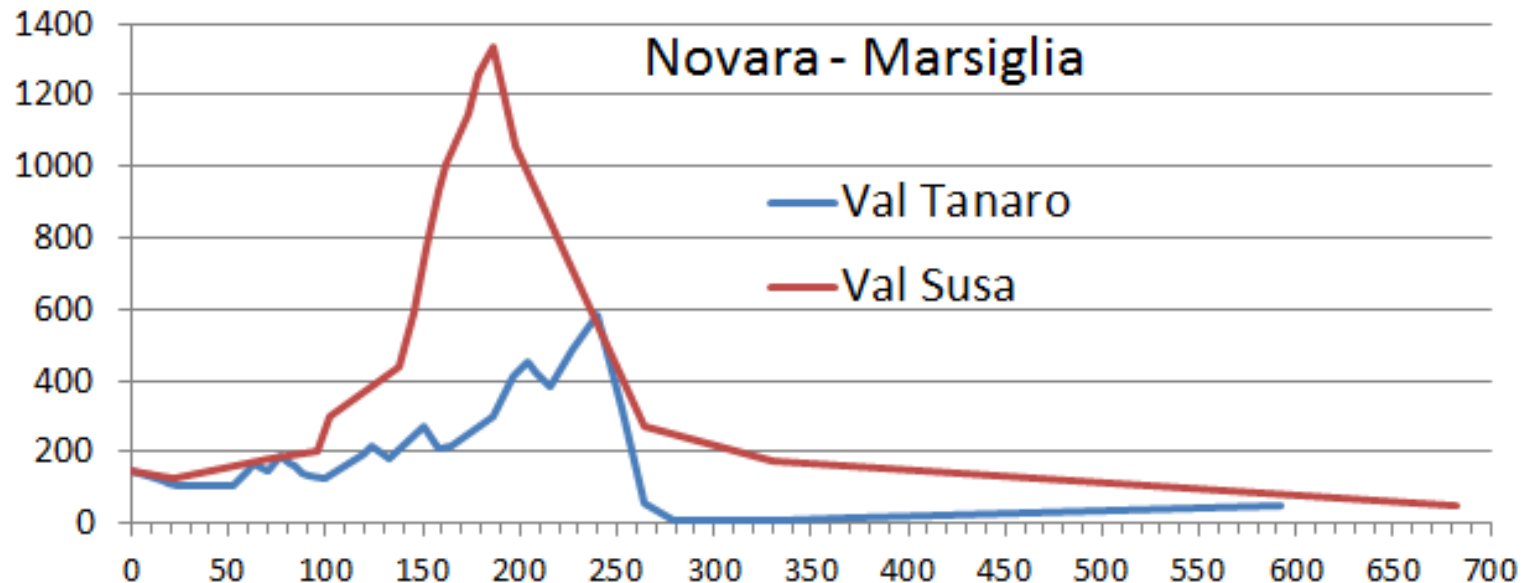
« ..per tutte le ragioni di riequilibrio del territorio...oggi opportuno intervenire per arrestare il concentrazione del traffico ...  
suddivisione degli itinerari sia per direzioni che per tipo di traffico»

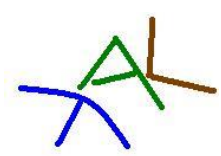




## Potenziamenti sì, senza trascurare itinerari alternativi

« ....riscopriremmo un disegno di rete più fitta che è la bella copia di quella che concepirono e realizzarono i nostri nonni e che – nonostante decenni di incertezza sul ruolo delle ferrovie – ci troviamo ancora...»

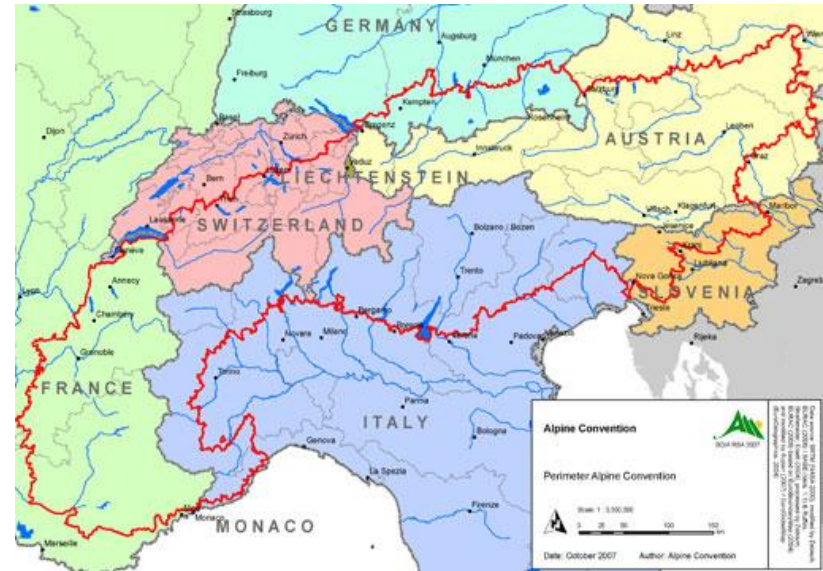




## I valichi e la Convenzione delle Alpi

92 Mt/anno	1991
139 Mt/anno	2000
155 Mt/anno	2004

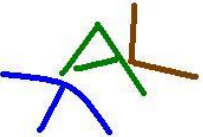
Tutta la crescita è stata sostenuta dalla modalità stradale, perché il traffico ferroviario è rimasto pressoché costante



La Svizzera si è impegnata a trasferire su ferro il traffico sviluppato dalle nuove gallerie del Loetschberg e Gottardo.

Il ritardo accumulato dal Nord-Ovest rende vana l'opportunità di crescita e aggrava la congestione → necessità di trasporto combinato (accompagnato o non accompagnato)

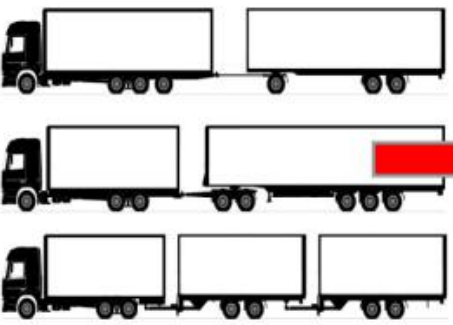
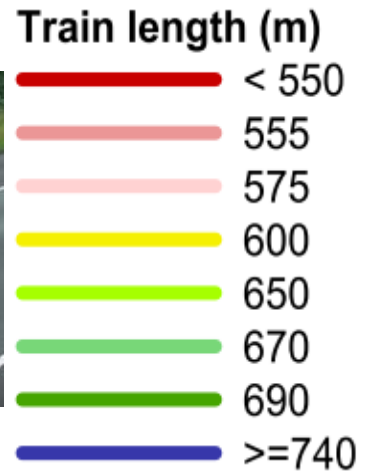
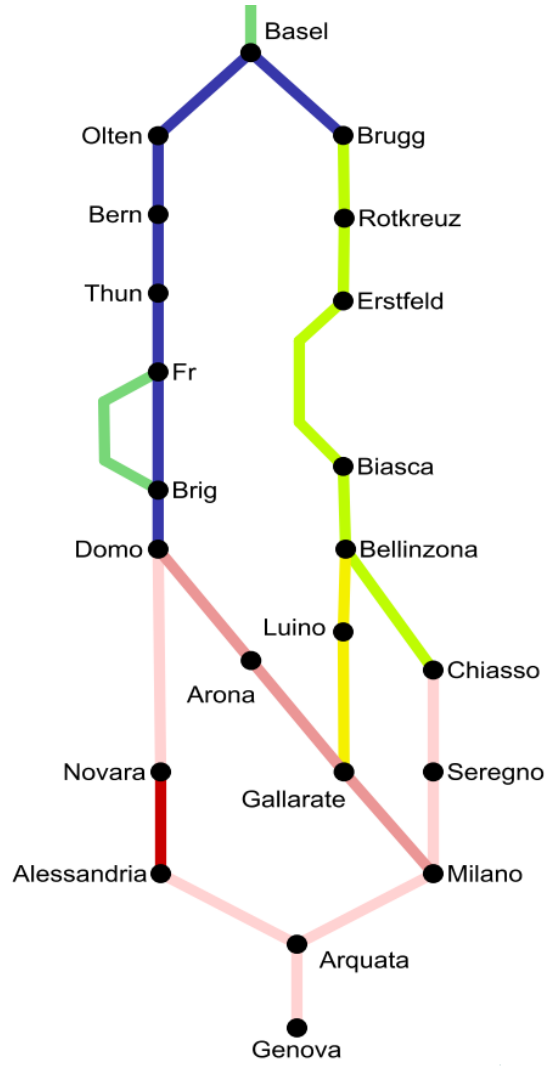




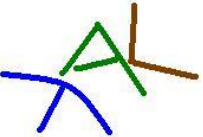
# La difficile competizione con l'autotrasporto



Acquisto veicoli – Loco	300.000 €	3,5 M €
Acquisto veicoli – Loco interoperabili	300.000 €	4-5 M €
Tempi di consegna	6 mesi	12-24 mesi
Paesi coperti per richiesta di omologazione	27 paesi	1 paese
Costi per la 1ª omologazione	60.000 €	1-2 M €
Tempi per la 1ª omologazione	< 6 mesi	> 18 mesi
Tempi per la 2ª omologazione	0	> 18 mesi
Costi sistemi di segnalamento di bordo	0	0,5 – 1,5 M €







# Locomotive per treni merci

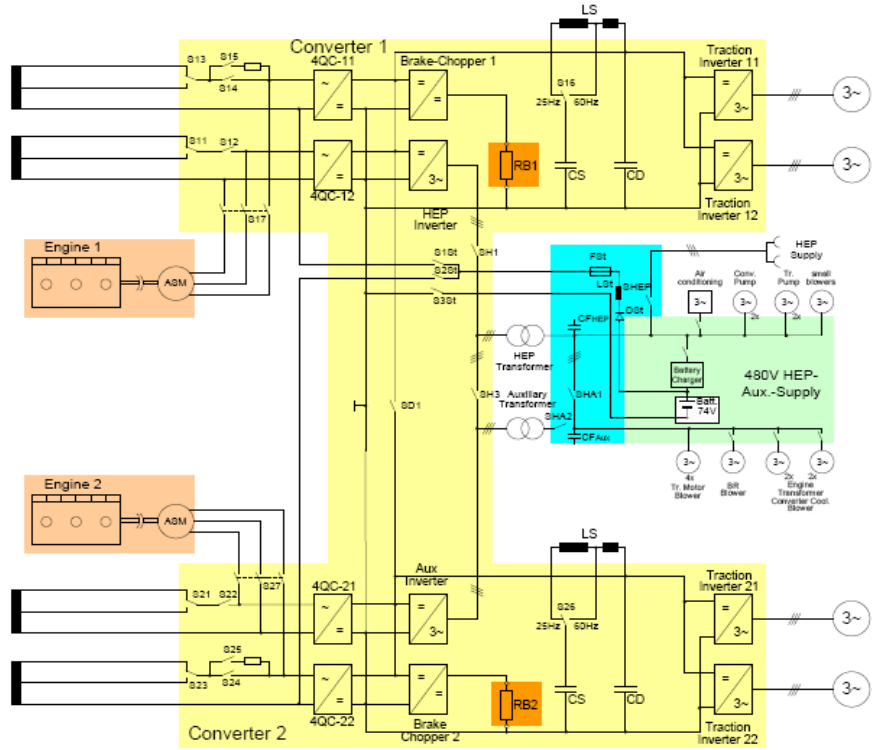
G2000      87 t      2,2MW

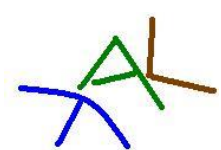
D753      72 t      1 MW

BB36000      89 t  
(manutenzione 0,30 €/km)

E412      88 t      3÷6 MW

Locomotive ibride  
(**elettriche** + **diesel**)  
per l' «ultimo miglio»





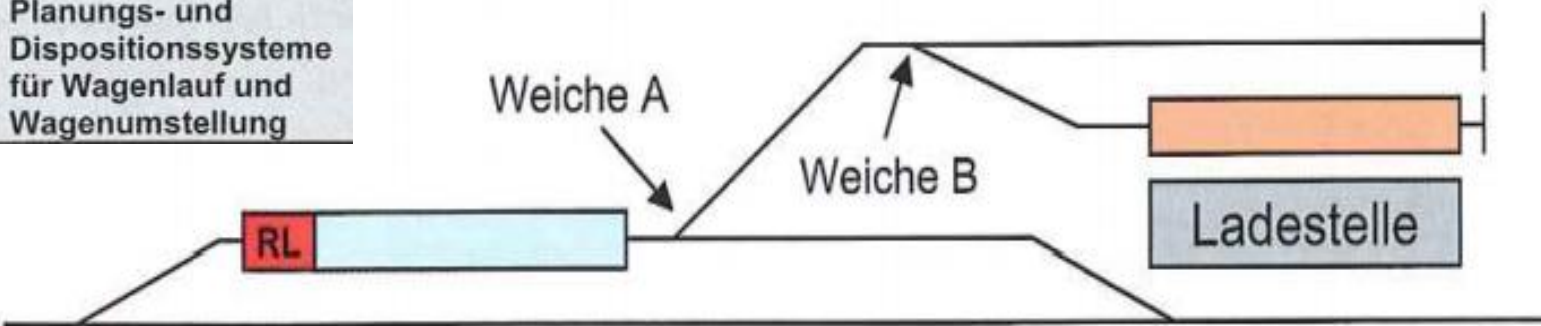
# Treni merci automotori

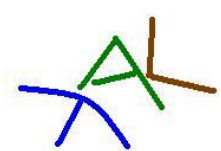
## Cargo-Mover



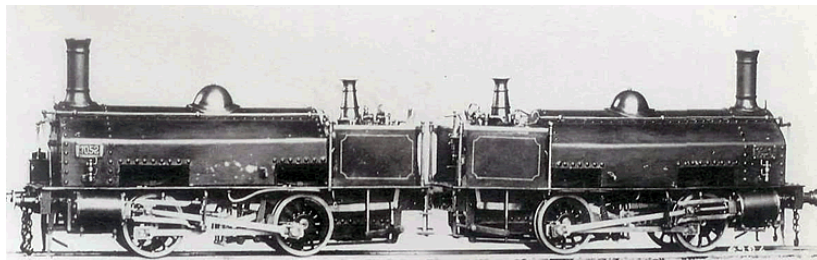
## Flex-Cargo-Rail

- FCR-Nutzlastträger mit Eigenantrieb
- Hybridantrieb und Energiespeicher (auch für Triebfahrzeuge)
- Funkfernsteuerung für Fahrzeugverbände in Mehrfachtraktion
- Zugbus
- Automatische Kupplung
- Automatisierte Bremsprobe
- Planungs- und Dispositionssysteme für Wagenlauf und Wagenumstellung

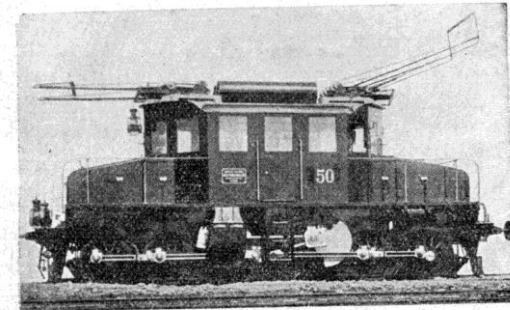




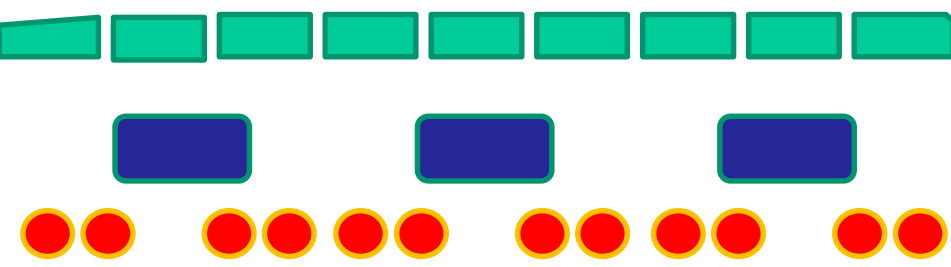
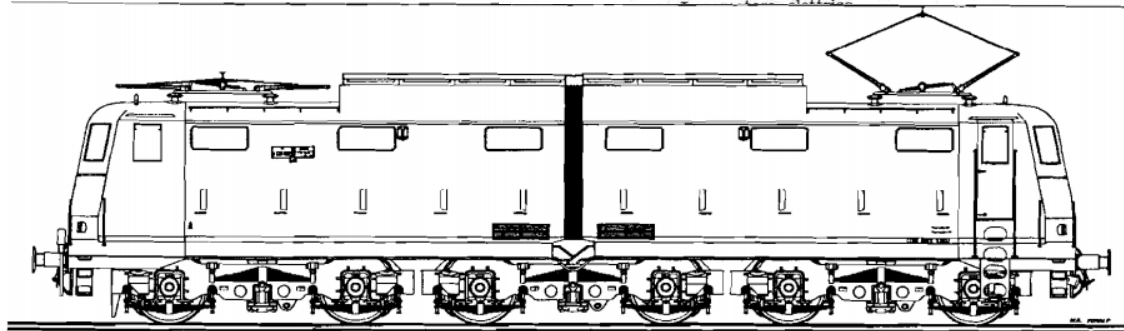
# Dall'arte di arrangiarsi ai primati tecnologici



Locomotive per il valico dei Giovi (35‰)



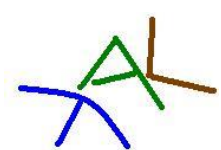
Locomotiva a due casse articolate da 101 t ripartite su 6 assi (95 km/h, 2,1 MW)



Elettrotreno a trazione distribuita «Pendolino»







# Dal Cargo-Sprinter ai treni merci a trazione distribuita

## Verfahren und Vorrichtung zum Transport von Gütern mit der Eisenbahn

DE 102006000788 A1

Gennaio 2006

## Güterzug mit angetriebenen Wagen

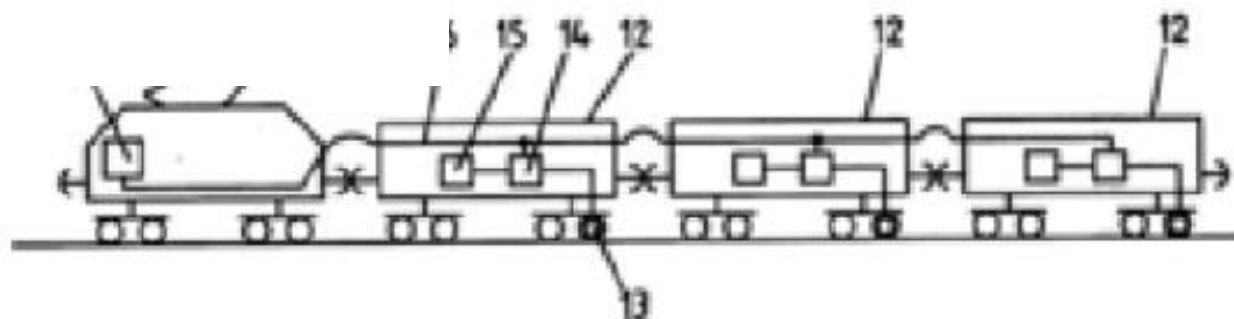
DE 202009003406 U1

Marzo 2009



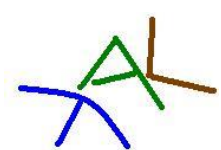
## Elektrischer Fahrtrieb eines mittels Achslagern auf mindestens zwei auf Schienen verfahrbaren Radsätzen gelagerten Güterwagens

DE 102009050145 A1



Ottobre 2009





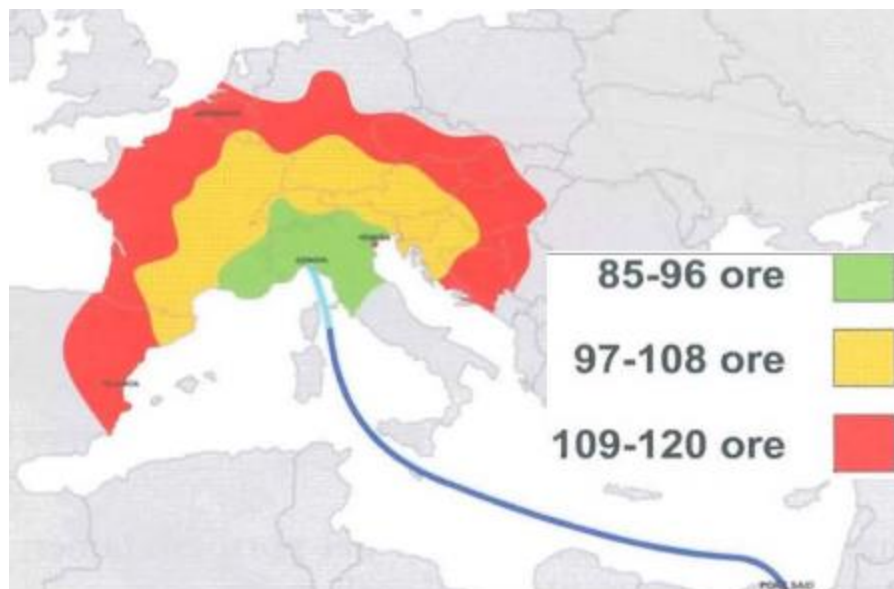
## Strategie alternative per il «dry port»

Sistema di trasferimento dedicato ed automatico per container

Progetto «custom», difficilmente riutilizzabile

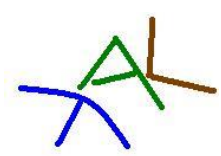
Potenziamento del valico con nuova linea e galleria di base

«Grande Opera»

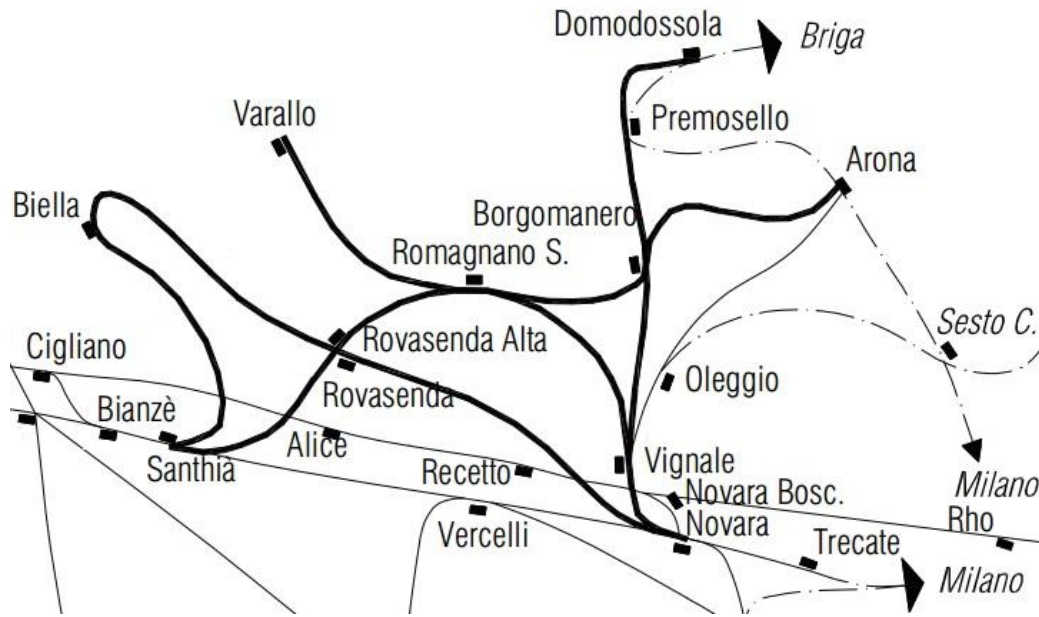


Sviluppo di carri merci innovativi (p.es. automotori, per trazione distribuita)

Ricerca & Sviluppo, Fabbricazione, Esportazione, Leadership industriale ...



Grazie per l'attenzione !



[comitato.treno.alpiliguri@gmail.com](mailto:comitato.treno.alpiliguri@gmail.com)