UNIONCAMERE | UNIONTRASPORTI

VALICHI ALPINI

Analisi di resilienza

e le nuove sfide per la competitività dell'economia italiana



IMPRESE PIÙ COMPETITIVE

CATENE LOGISTICHE PIÙ RESILIENTI

TRASPORTI PIÙ SOSTENIBILI

TERRITORI PIÙ FORTI

4 NOVEMBRE 2026

Antonello Fontanili

Direttore Uniontrasporti

CONNESSIONI PER L'EUROPA | OPPORTUNITÀ PER LE IMPRESE | VALORE PER L'ITALIA

QUATTRO FUNZIONI ECONOMICHE FONDAMENTALI

ACCESSO AI MERCATI EUROPEI

Collegano le imprese italiane a Germania, Francia, Svizzera, Austria, Benelux ed Europa centro-orientale.

APPROVVIGIONAMENTO INDUSTRIALE

Consentono l'ingresso di componenti, materie prime, semilavorati e prodotti intermedi.

INTEGRAZIONE LOGISTICA

Mettono in relazione distretti produttivi, interporti, terminal intermodali e porti marittimi.

COMPETITIVITÀ TERRITORIALE

Influenzano le decisioni di localizzazione produttiva e distributiva delle imprese nazionali e internazionali.

Il loro valore economico, quindi, è superiore a quello del solo traffico che li attraversa: un'interruzione può generare effetti lungo intere filiere produttive.

DALL'IMPATTO NEI SINGOLI VALICHI ALLA RESILIENZA DELL'INTERO ARCO ALPINO





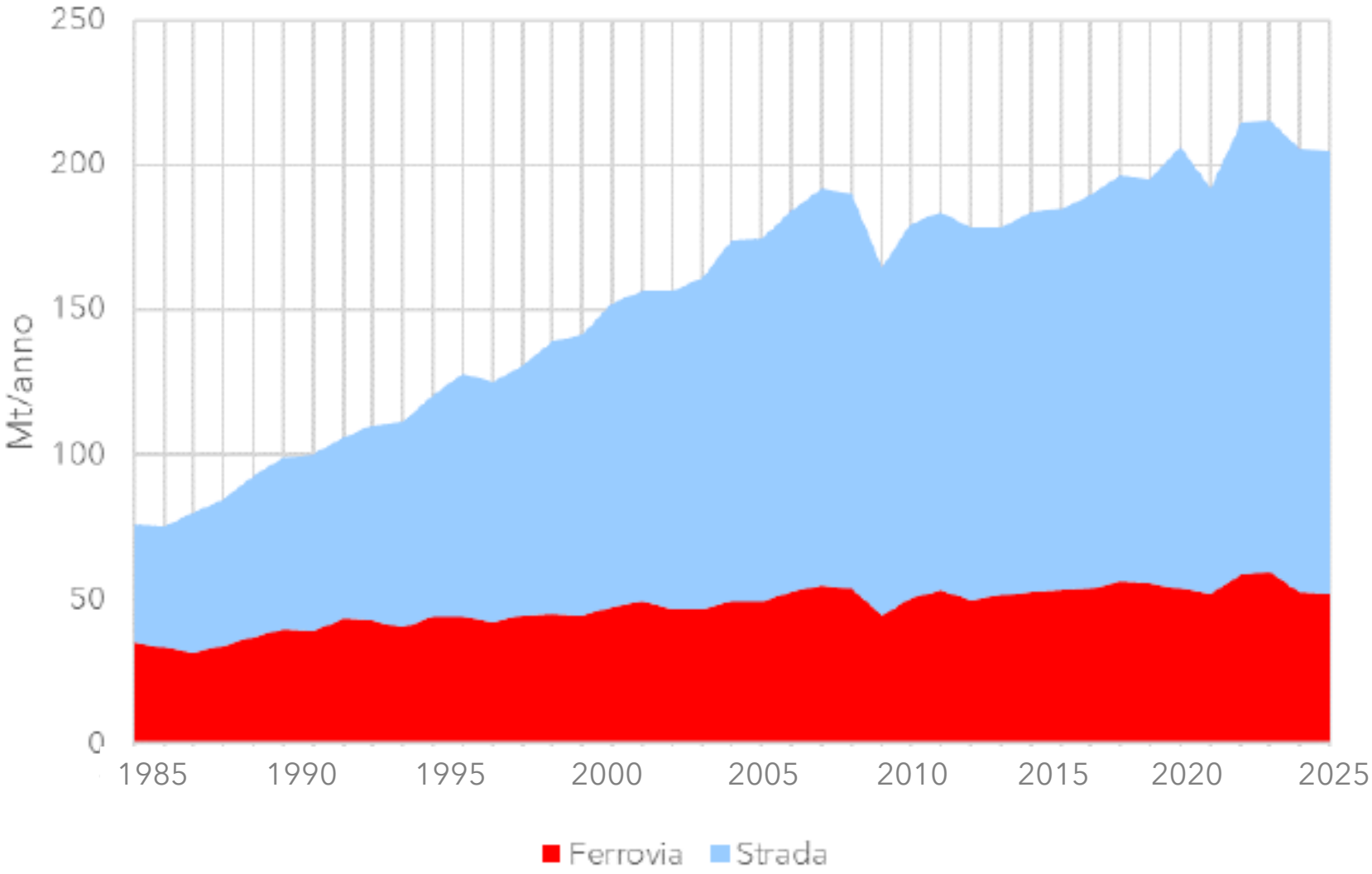


40 ANNI ATTRAVERSO I VALICHI ALPINI



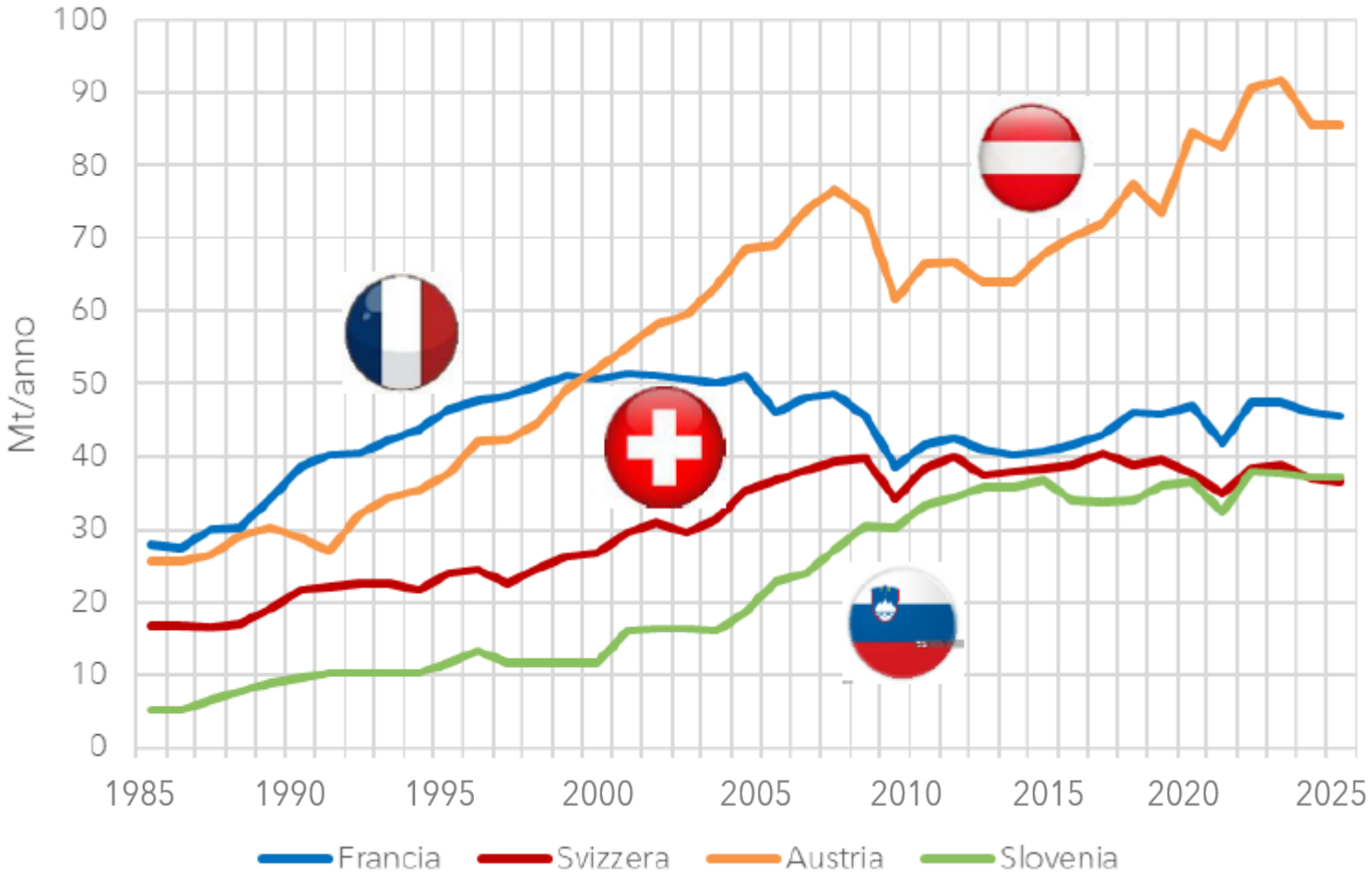
EVOLUZIONE DEL TRAFFICO ALPINO NEGLI ULTIMI 40 ANNI

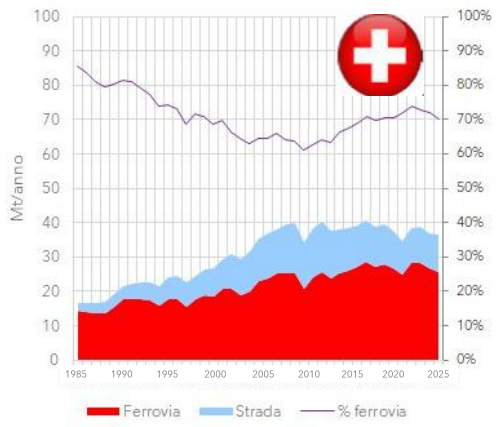
Nel 1985, c'era quasi un **equilibrio modale** con la quota su ferrovia pari al 48% e il traffico tra Italia e Francia predominante (fino al 48% nel 1991). Negli anni, la quota della ferrovia si è progressivamente ridotta fino ad attestarsi sull'attuale 32% (stabile ormai dal 1999, con solo piccole variazioni annuali).
Se la ferrovia, in questi quasi 40 anni, ha avuto una **crescita annua dell'1,9%**, il traffico alpino su strada è cresciuto **oltre 3 volte più veloce** (+6,2% annuo).
Il traffico si è velocemente **spostato ad est** con le relazioni Italia-Austria che pesano oltre il 50%, a fronte di una contrazione Italia-Francia (26%).

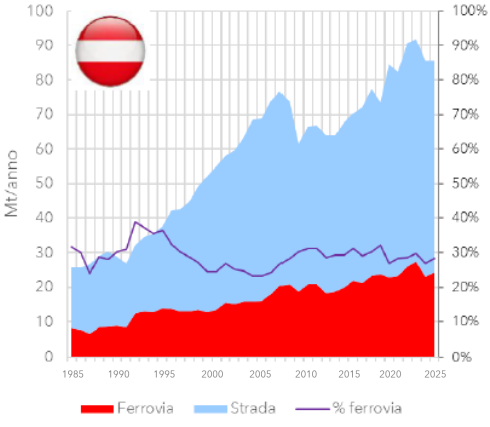


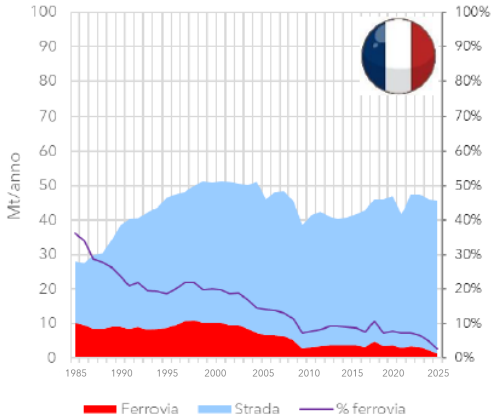
Fonte: elaborazione Uniontrasporti/Meta su dati DG MOVE / OFT, SIGMAPLAN

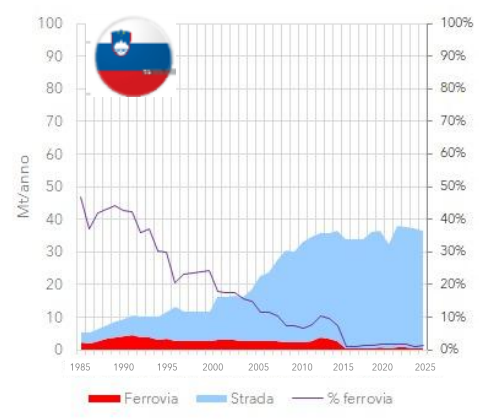
EVOLUZIONE DEL TRAFFICO ALPINO PER CONFINE DI TRANSITO











Fonte: elaborazione META su dati UFT – Ufficio Federale dei Trasporti, ASFINAG, Si.Stat

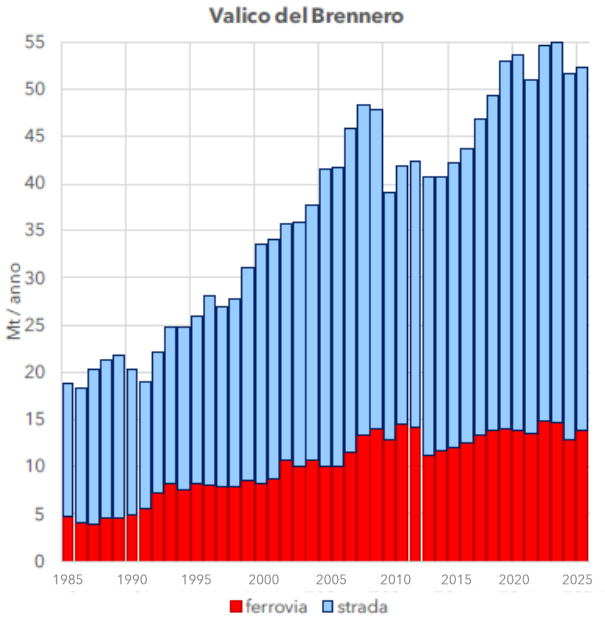
VALICHI LOCALIZZATI NEL NORD EST

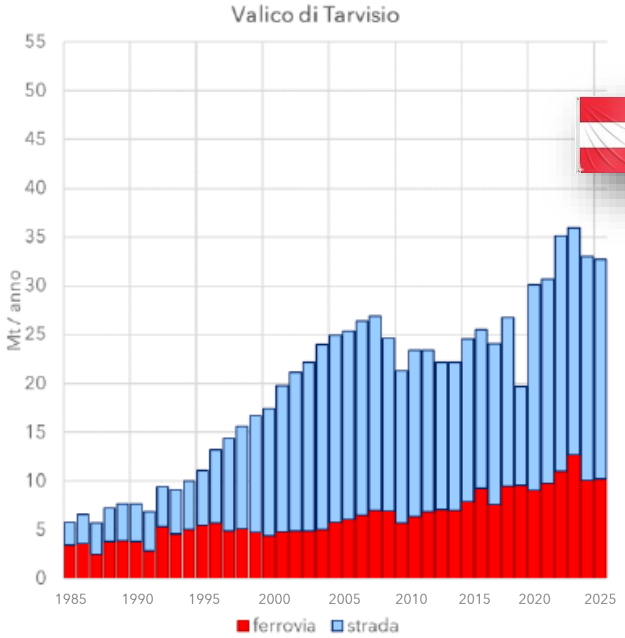
EVOLUZIONE DEL TRAFFICO ALPINO PER SINGOLO VALICO

(valori in milioni di tonnellate)

BRENNERO E TARVISIO

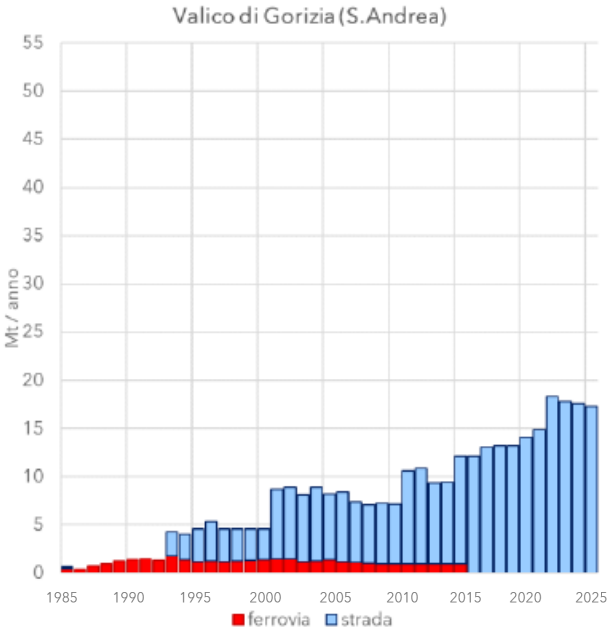
Crescita importante della modalità stradale, ma con un significativo contributo anche della ferrovia, nonostante la vetustà della linea

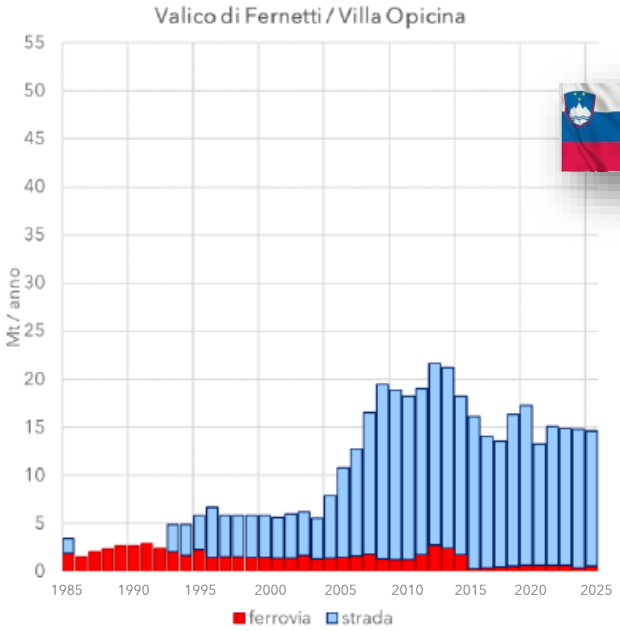




VALICHI SLOVENI

Crescita costante della modalità stradale, con un contributo molto limitato della ferrovia





Fonte: elaborazione META su dati UFT – Ufficio Federale dei Trasporti, ASFINAG, Si.Stat

VALICHI LOCALIZZATI NEL NORD OVEST

EVOLUZIONE DEL TRAFFICO ALPINO PER SINGOLO VALICO

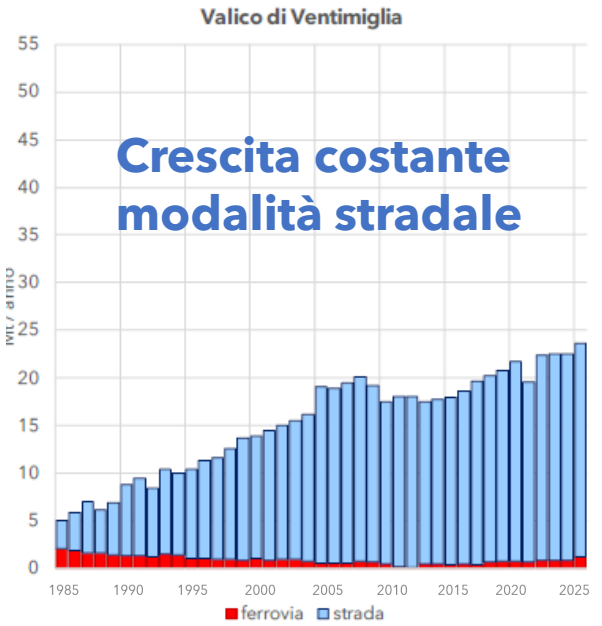
(valori in milioni di tonnellate)

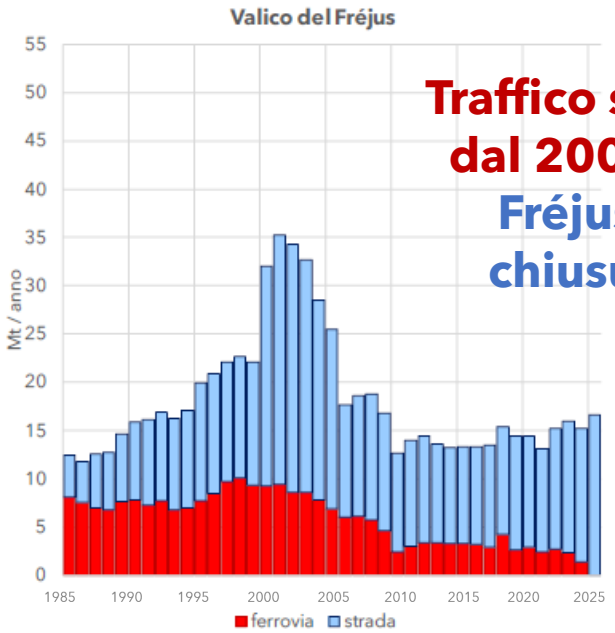
Elaborazione META su dati UFT – Ufficio Federale dei Trasporti, ASFINAG, Si.Stat

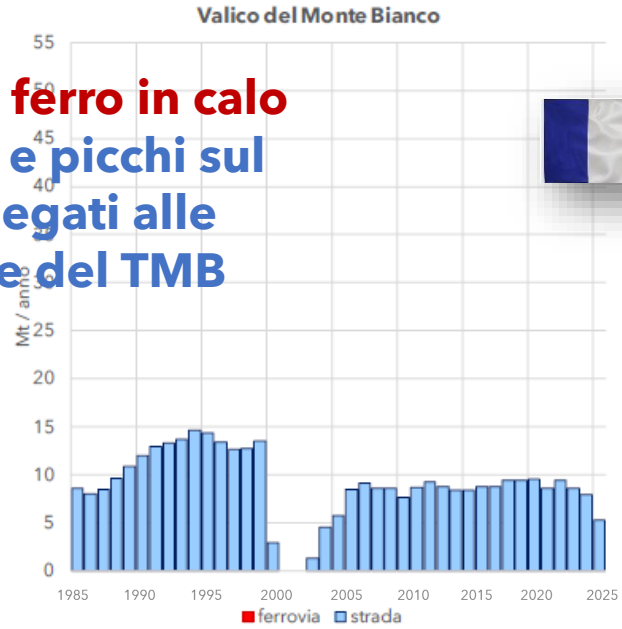
Crescita costante modalità stradale

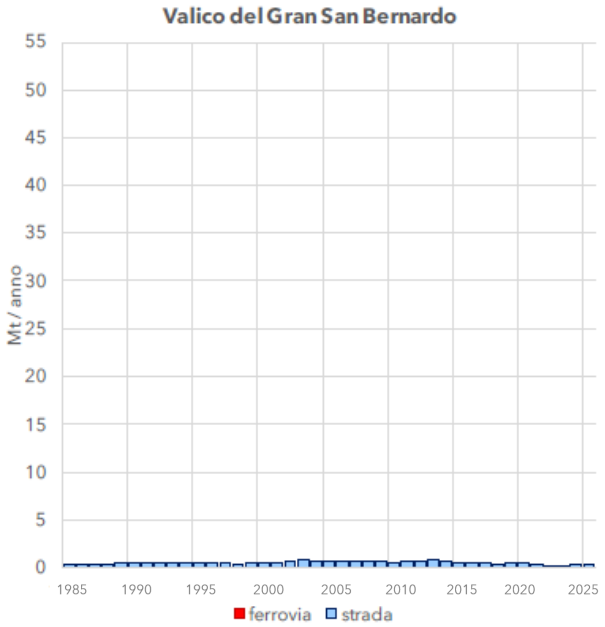
Traffico su ferro in calo dal 2000 e picchi sul Fréjus legati alle chiusure del TMB

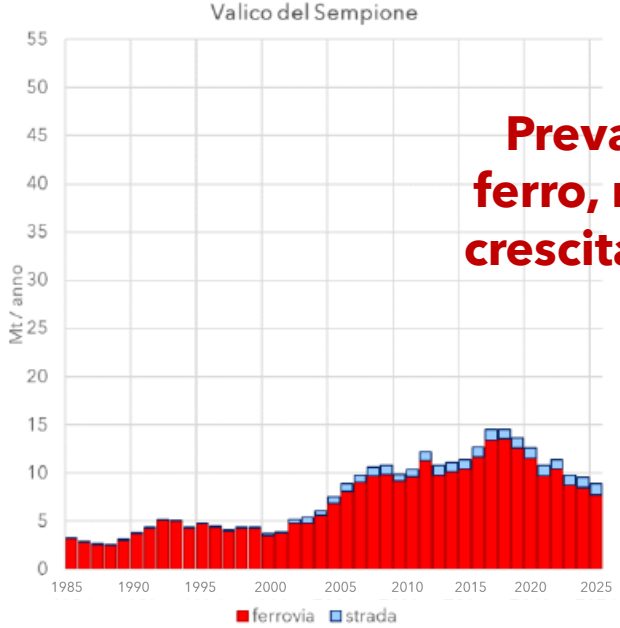
Prevalenza del ferro, ma con una crescita contenuta

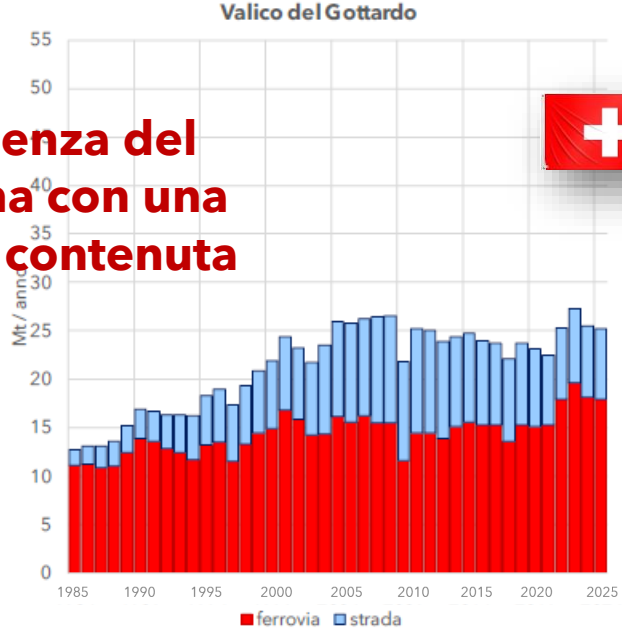












IL PARADOSSO SVIZZERO (2022-2025): L'INVESTIMENTO NON BASTA SENZA AFFIDABILITÀ

Le Ambizioni

- **€20 Miliardi** di investimenti nei tunnel di base.
- Obiettivo legislativo: ridurre i transiti stradali sotto i 650.000 mezzi.



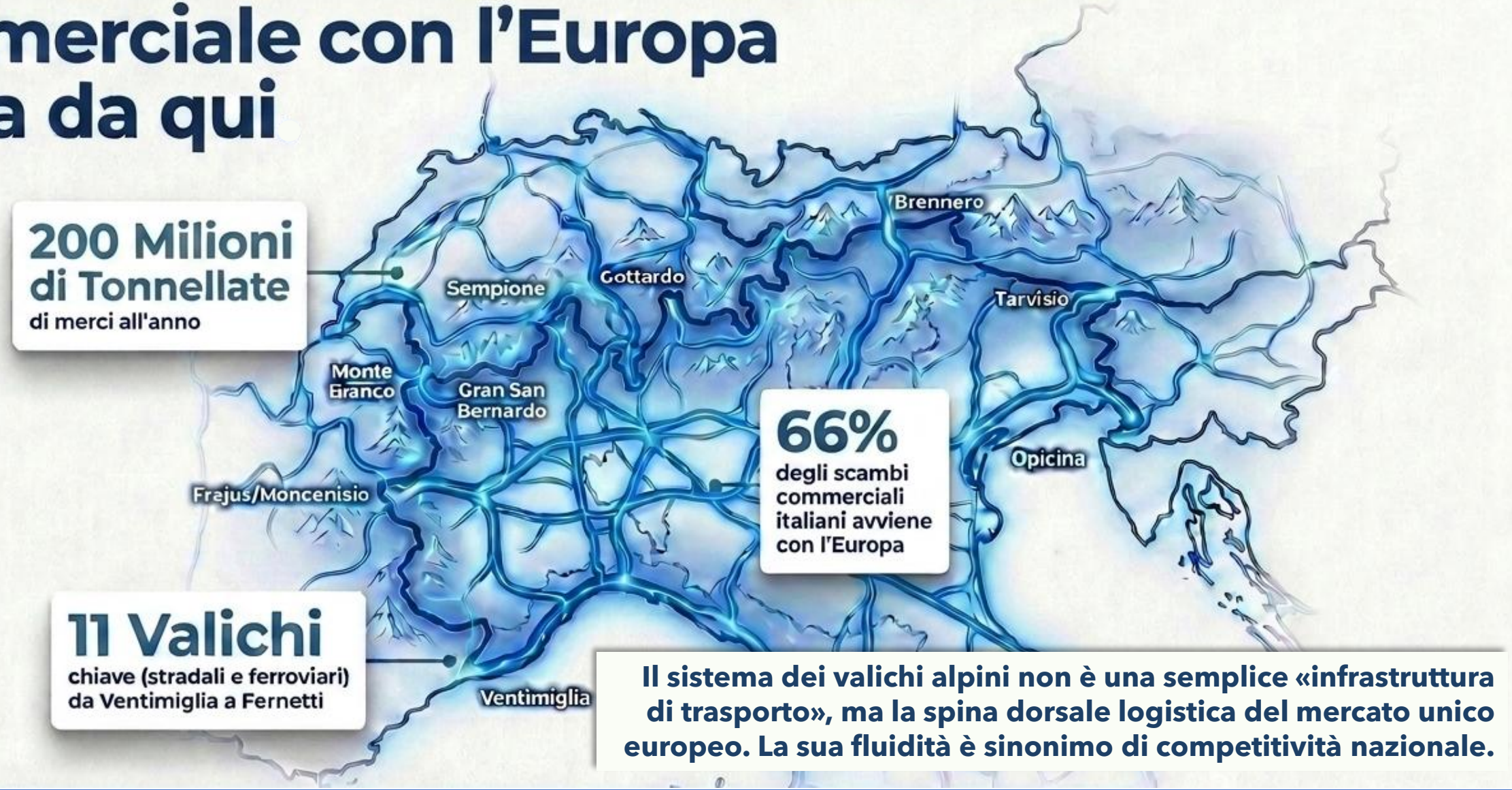
La Realtà 2025

- Veicoli Pesanti su gomma: **+3,6%**
- Merci via ferrovia: **-16,1%** (perse **4,6 mln di tonnellate**).

I Fattori Congiunturali: Il calo del ferro è dettato da cantieri sull'asse Sempione (adeguamento sagoma), ammodernamento Novara Boschetto, e restrizioni sulla rete tedesca. L'irregolarità disincentiva i clienti logistici.

UNIONTRASPORTI

Oltre l'80% del nostro interscambio commerciale con l'Europa passa da qui



Il sistema dei valichi alpini non è una semplice «infrastruttura di trasporto», ma la spina dorsale logistica del mercato unico europeo. La sua fluidità è sinonimo di competitività nazionale.

IL VALORE DELL'INTERSCAMBIO ATTRAVERSO I VALICHI ALPINI

L'interscambio commerciale nel 2025 con i Paesi dell'UE 27 vale **circa 665 miliardi di euro** (che diventano **750 miliardi** se aggiungiamo UK e Svizzera). I primi 10 partner commerciali dell'Italia cubano **quasi 615 miliardi di euro**.

Al netto della modalità non dichiarata, la quota di interscambio commerciale in valore che si **muove su strada e ferrovia (attraverso quindi i valichi) supera il 90%** che corrisponde a **oltre 550 miliardi di euro**.

	Interscambio (mld euro)	STRADA	FERROVIA	MARE	AEREO	ALTRO
1. Germania	**157,7**	88,6%	8,1%	1,4%	1,8%	0,2%
2. Francia	**112,4**	89,2%	1,8%	3,4%	1,9%	3,7%
3. Spagna	**71,3**	79,8%	2,0%	16,2%	1,9%	0,1%
4. Paesi Bassi	**58,3**	86,4%	2,5%	6,2%	2,4%	2,6%
5. Svizzera	**50,4**	90,8%	0,8%	1,2%	2,3%	5,0%
6. Belgio	**46,5**	94,7%	1,3%	2,1%	1,7%	0,2%
7. Polonia	**36,7**	94,6%	3,8%	0,8%	0,7%	0,1%
8. Regno Unito	**34,5**	55,6%	2,7%	28,0%	12,2%	1,4%
9. Austria	**26,6**	85,3%	6,9%	0,6%	0,8%	6,4%
10. Romania	**18,9**	83,5%	2,2%	12,5%	1,8%	0,0%
TOP 10	**613,3**	**86,3%**	**3,8%**	**5,7%**	**2,4%**	**1,8%**

550 miliardi di euro

Fonte: elaborazione Uniontrasporti su dati Coeweb Istat, 2025



CHIUSURE, LIMITAZIONI E RITARDI INFRASTRUTTURALI. QUANTO SONO RESILIENTI I NOSTRI VALICHI?



La “tempesta perfetta”: una rete al limite del collasso operativo

Asse Italo-Francese



Chiusura prolungata tunnel ferroviario Fréjus (frana Maurienne 2023) e lavori di rifacimento volta Monte Bianco (chiusure cicliche fino al 2040).

Asse Italo-Svizzero



Lavori intensivi Sempione (adeguamento sagoma 4 metri) e ristrutturazione galleria 2025-2028.

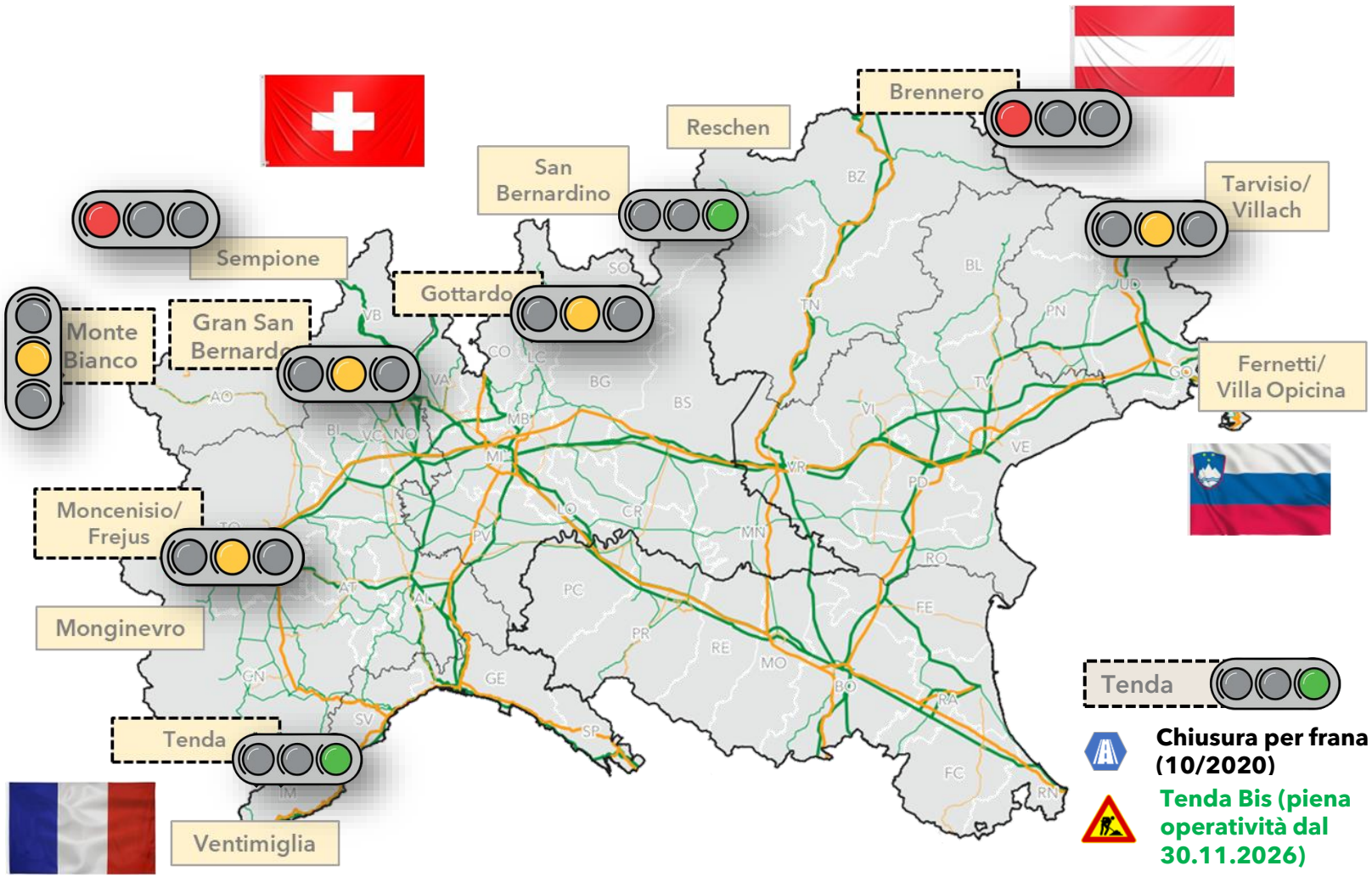
Asse Italo-Austriaco



Restrizioni unilaterali al Brennero (dosaggi, divieti notturni) e cantieri A13 Ponte Lueg (fino al 2030).

Infrastrutture datate, eventi climatici estremi e limiti normativi stanno costringendo il traffico merci a una riconfigurazione forzata senza precedenti.

I PRINCIPALI "VINCOLI" DEI VALICHI: CRITICITÀ, CHIUSURE E PROSPETTIVE



Moncenisio/Frejus

- **Chiusura per frana (08/2023) e ripresa a regime del tunnel ferroviario a marzo 2025**
- **Apertura seconda canna Frejus (07/2025)**

Torino-Lione (12/2033)

Monte Bianco

- **Chiusura per manutenzione (Trimestrale x oltre 20 anni)**

Sempione

- **Chiusura estiva nel 2026 e interruzioni fino al 2028**

Gran San Bernardo

- **Limitazioni notturne Mezzi altezza >3m**

Tarvisio/Villach

- **Limitazioni A10 del Tauri**

Gottardo

- **Chiusura per deragliamento (08/2023) e previsione sostituzione rotaie 2032/2034**
- **Chiusura per danni alla soletta (09/2023)**

Raddoppio tunnel Gottardo (2029)

Tenda

- **Chiusura per frana (10/2020)**
- **Tenda Bis (piena operatività dal 30.11.2026)**

Brennero

- **Limitazione circolazione mezzi pesanti (dal 2017)**
- **Manutenzione Ponte Lueg (1/2025 – 12/2030)**

Galleria di Base BBT (2034)
Apertura rimandata al 2034 con un aumento dei costi di 1,2 mld di euro. **Accesso nord: grande ritardo per la parte tedesca.**

Oltre il Bilateralismo: Una Questione Comunitaria



Imperativi di Policy

- **Non un problema bilaterale:** I valichi non sono una questione esclusiva tra Italia-Francia o Italia-Austria.
- **Libertà Fondamentali:** Toccano due delle quattro libertà fondamentali su cui si fonda il Mercato Interno UE.
- **La Rete TEN-T:** I valichi sono i nodi primari della rete transeuropea dei trasporti; per questo tunnel come Frejus e Brennero sono cofinanziati dall'Europa. Vanno gestiti come un unico sistema di connessione.

DIAGNOSI CLINICA: COME ABBIAMO MISURATO LA FRAGILITÀ DEL SISTEMA

1

Baseline 2023 (Punto Zero)

Calibrazione sui flussi reali di merci e passeggeri lungo gli 11 valichi.

2

Modello TRUST*

Applicazione di un modello di traffico multimodale a domanda rigida (scala europea, zonizzazione NUTS3).

3

Stress Test (Scenari)

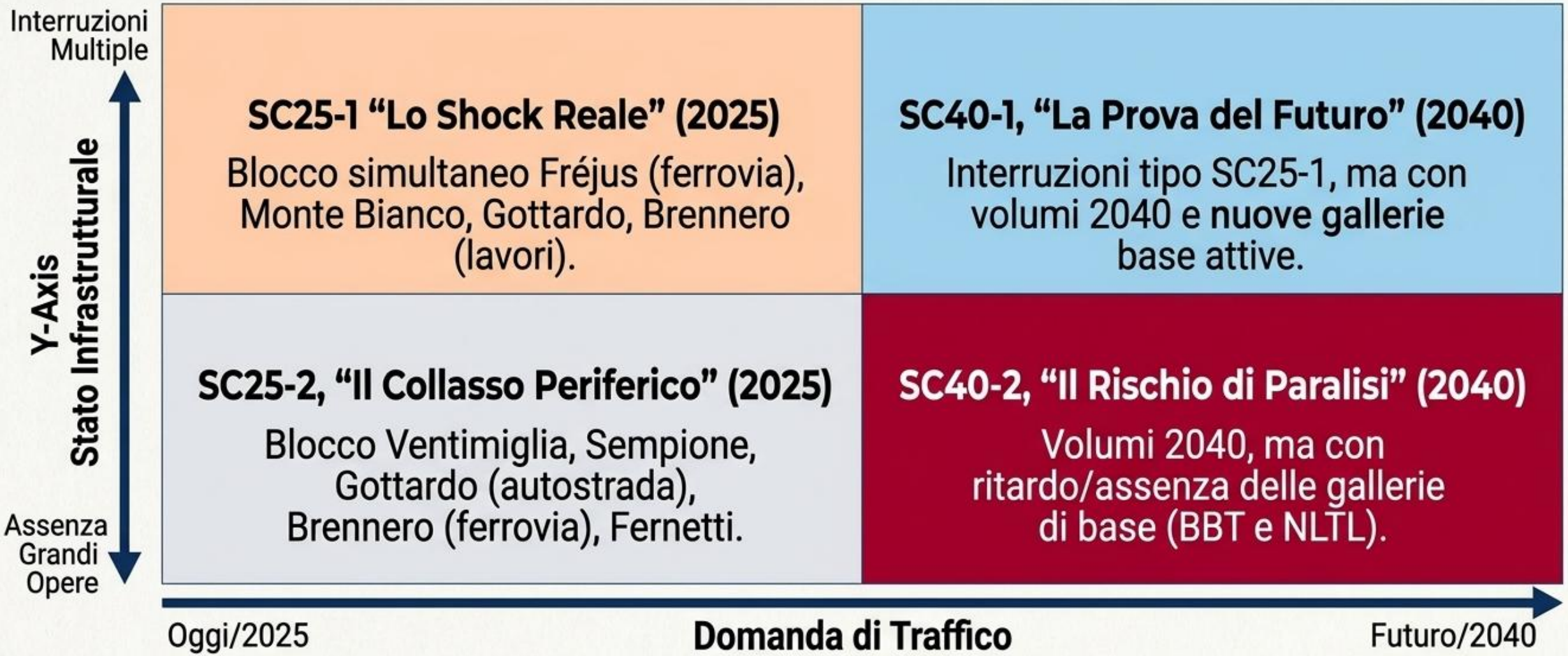
Iniezione di perturbazioni multiple per misurare la ridistribuzione dei flussi e il collasso della capacità.



*** TRUST (TRansport eUropean Simulation Tool)**, un avanzato modello di simulazione dei trasporti su scala europea sviluppato dalla società di consulenza e ricerca TRT Trasporti e Territorio

Perché una "domanda rigida"?
Agisce come un vero stress-test medico. Poiché le merci non possono "scomparire", l'impossibilità di transitare mostra l'effetto della congestione nella sua massima estensione.

LA MATRICE DEGLI STRESS TEST: 4 SCENARI DI CRISI

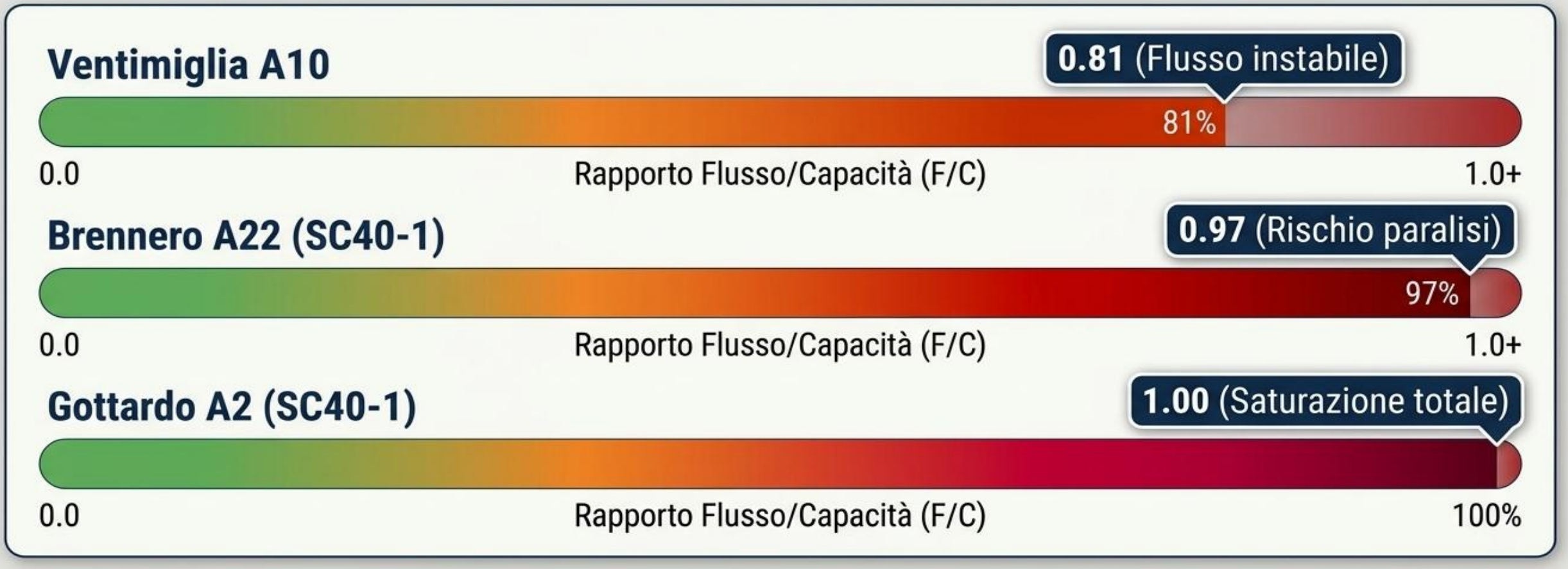


Effetto domino: la mancanza di alternative mette sotto pressione i valichi minori



La chiusura di un valico principale non elimina il traffico, lo devia violentemente. L'attuale rete stradale non ha la capacità fisica per fungere da backup resiliente.

IL COLLASSO FISICO: STRADE OLTRE IL LIMITE DELLA CAPACITÀ



Il "Livello di Servizio" (LOS) dimostra scientificamente l'impossibilità di assorbire la domanda. Sopra la soglia dello 0,90, il sistema perde totalmente stabilità: un singolo veicolo in avaria genera code chilometriche.

INDICE DI RESILIENZA: QUALI DIRETTRICI RISCHIANO IL COLLASSO?

IR = rapporto tra i costi totali (operativi, ambientali e sociali) dello scenario di riferimento e quello di crisi ed è quindi utile a misurare il livello di "fragilità" delle principali direttrici del sistema alpino.

	SC25-1	SC25-2	SC40-1	SC40-2
Sud Ovest	0.98	1.09	1.02	1.00
Ovest-Nord Ovest	1.18	0.83	1.02	0.97
Nord-Nord Ovest	0.72	1.12	0.80	1.00
Nord	1.03	0.89	1.08	0.89
Nord-Nord Est	0.95	0.95	0.99	1.00
Est	0.98	0.96	1.02	1.00

Un indice inferiore a 1 indica estrema fragilità: l'infrastruttura satura e i costi operativi, ambientali e sociali esplodono.

IL SALDO DELLA CRISI: FINO A 1,5 MILIARDI DI EURO ALL'ANNO DI DANNI



Il costo dell'incertezza può essere superiore al costo del ritardo medio. Per molte imprese, conoscere con affidabilità il tempo di consegna è importante quanto ridurne la durata.

Le Pmi sono più esposte perché hanno generalmente minore potere negoziale sui servizi logistici e minori possibilità di diversificare fornitori, magazzini e itinerari.

IL SALDO INVISIBILE: L'IMPATTO SU SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE



Costi Sociali

+48,1 Milioni € / anno

Nello Scenario SC40-2, i costi legati alla sola incidentalità dei mezzi pesanti subiscono un'impennata drammatica.

Insight: L'inefficienza logistica si paga in vite umane e incidenti a causa del sovraccarico della viabilità ordinaria.



Costi Esterni

+29,9 Milioni €

Aumento vertiginoso delle emissioni inquinanti (CO, NOx, PM) sulla direttrice Nord-Nord Ovest nello scenario SC25-1.

Insight: Il trasferimento modale forzato dalla ferrovia alla gomma è **in totale controtendenza con gli obiettivi di sostenibilità europei** (effetto rimbalzo).

IL RISCHIO 2040: IL PREZZO DEL RITARDO INFRASTRUTTURALE

SC40-1 (Le Opere Funzionano)

✓ BBT ✓ NLTL



Con le gallerie di base ferroviarie attive, il sistema **assorbe la domanda futura**. L'impatto delle crisi si **riduce del 58%** rispetto al 2025. La ridondanza salva la rete.

SC40-2 (Il Ritardo)

✗ BBT ✗ NLTL



Assenza delle grandi opere. Il **traffico si riversa sulla gomma**. Il costo operativo per i mezzi pesanti supera 1 miliardo di euro annui di extra-costi. Un rischio di paralisi totale.

OLTRE LE INFRASTRUTTURE: I LIMITI NON FISICI DELL'EMERGENZA



Barriere Burocratico-Finanziarie

Il transito deviato verso la Svizzera impone procedure doganali e cauzioni fino a 10.000€ per mezzo. Un blocco finanziario per le imprese.



Limiti Ferroviari Storici

Sagome limitate e orari passeggeri saturi impediscono alla rete ferroviaria storica di assorbire i carichi merci deviati.



Limiti Stradali Qualitativi

Divieti per trasporti eccezionali e merci pericolose (ADR) sui valichi secondari azzerano le opzioni operative in caso di crisi.

QUALCHE SUGGESTIONE, PRIMA DELLE PROPOSTE...





I 4 PILASTRI OPERATIVI IMMEDIATI

Trasformare le criticità in procedure codificate



Pilastri 1 & 2: Garantire la fluidità nella crisi



Prequalifica

Individuazione di deviazioni stradali e ferroviarie pre-approvate per l'assorbimento immediato dei flussi, inclusa la deroga strutturata ai divieti per i mezzi pesanti in emergenza.

Semplificazione

Procedure snelle per ridurre i pesanti oneri amministrativi e finanziari (particolarmente critici sui confini svizzeri come il Sempione e il Gottardo) durante il re-routing obbligato.

Pilastro 3: Il Protocollo di Coordinamento Transfrontaliero

Sostituire le risposte isolate con un'azione di sistema standardizzata.



Pilastro 4: Il Cruscotto Informativo Unico (La Cerniera Digitale)

Dati in Tempo Reale

Aggregazione dei flussi multimodali in tempo reale su tutti gli 11 valichi alpini.



Allerta Predittiva

Sensori e algoritmi per anticipare la saturazione dei colli di bottiglia prima del blocco totale.



Stato Deviazioni



Stato Deviazioni

Monitoraggio olistico della capacità residua sulle direttrici alternative (es. asse Nord-Nord Ovest).

Sintesi: Da una Logistica Reattiva a una Logistica Resiliente

	Stato Attuale (Reattivo)	Obiettivo Futuro (Resiliente)
Approccio	Ad-hoc, gestione emergenziale isolata per singolo valico.	**Standardizzato**, procedure codificate e condivise.
Gestione Dati	Dati a silos, frammentati tra nazioni e operatori.	**Piattaforma digitale integrata** (Cruscotto Unico).
Barriere e Confini	Alta frizione amministrativa e oneri doganali in deviazione.	**Fluidità garantita** tramite **percorsi prequalificati**.
Governance	Visione nazionale/locale, decisioni lente e scoordinate.	**Regia Sovranazionale** per l'arco alpino come sistema unico.

La Governance Sovranazionale



CINQUE PROPOSTE STRATEGICHE PER RENDERE I VALICHI COME FATTORE DI COMPETITIVITÀ

I. Riconoscere i valichi alpini come **infrastrutture economiche strategiche europee**, e non soltanto come opere di trasporto nazionali.

II. Introdurre una **valutazione preventiva obbligatoria degli impatti economici** per le grandi limitazioni programmate della capacità transalpina.

III. Promuovere un **sistema europeo di gestione coordinata e digitale dei flussi merci**, a partire dai corridoi maggiormente congestionati.

IV. Sostenere **la transizione intermodale** senza penalizzare le imprese nei periodi in cui l'alternativa ferroviaria non è ancora adeguata.

V. Istituire un **monitoraggio economico permanente**, capace di tradurre i disservizi infrastrutturali in costi misurabili per le filiere produttive italiane.

La vera sfida è trasformare un sistema di valichi vulnerabile e soggetto a decisioni frammentate in una rete transalpina integrata, resiliente e orientata alle esigenze delle imprese.

Le Alpi devono smettere di essere solo un confine, puntando a diventare una cerniera strategica per l'Europa.

Collegamenti affidabili, infrastrutture integrate e cooperazione europea per rafforzare la competitività del sistema produttivo.

Grazie per l'attenzione

UNIONCAMERE

UNIONTRASPORTI