

Il problema del traffico merci sull'asse del Brennero
17.12.2025



SOMMARIO

1.	Premessa	2
2.	La necessità di previsioni di traffico affidabili verificate e adattate nel tempo	3
3.	Il traffico stradale merci deviato sull'asse del Brennero.....	5
4.	La capacità attuale della ferrovia del Brennero.....	9
5.	Come si contrasta l'inquinamento acustico da traffico ferroviario merci	17
6.	La scarsa utilizzazione dell'eventuale nuova ferrovia del Brennero.....	17
7.	Conclusioni	18

1. Premessa

Negli ultimi mesi del 2024 istituzioni e costruttori hanno tentato di accelerare - in parte con scarso successo - le iniziative per realizzare singoli lotti del quadruplicamento della ferrovia Verona-Fortezza, anche di fronte a gravi criticità come per esempio nel caso della Circonvallazione Ferroviaria di Trento (emergenze ambientali per gli inquinamenti di Trento Nord, definanziamento, incremento dei costi, seri ritardi nei lavori in corso). Nel 2025 dobbiamo registrare che al perdurante sostanziale stallo dei lavori per questa Circonvallazione si accompagnano progressi nei lavori per il Lotto 1 (Fortezza - Ponte Gardena) e avanzamenti dei progetti per la Circonvallazione di Rovereto e per il Lotto 4 (Ingresso a Verona Nord).

Le spinte dei promotori per avanzare nella costruzione di sia pur modeste porzioni del progetto complessivo vanno contrastate con tutte le forze dall'opposizione No TAV senza però trascurare la cornice generale di politica dei trasporti in cui sono inquadrare, nell'obiettivo di ridurre il traffico stradale merci sull'asse del Brennero attraverso l'uso ottimizzato della ferrovia esistente.

E' necessario perciò concentrarsi anche sulla cruciale questione del traffico merci al Brennero (la sua crescita continua inevitabile o viceversa il suo contenimento possibile immediato) e sui motivi per cui in Italia non vengono decise le urgenti misure per spostare subito le merci dalla strada alla ferrovia e tutelare dagli inquinamenti da traffico su gomma la salute e l'ambiente dei residenti nelle valli italiane di accesso Sud (le valli dell'Isarco e dell'Adige).

I promotori del progetto per il quadruplicamento della linea ferroviaria del Brennero sostengono infatti che realizzare la nuova infrastruttura resta comunque l'unica possibilità per ottenere questi risultati ¹.

Si può smontare questa falsa e propagandistica affermazione con cinque argomenti:

- le previsioni dei promotori sul traffico stradale merci al Brennero sono state e sono errate, anche se poi è vero che questo traffico è stato quasi sempre ², e comunque negli ultimi anni, in lieve graduale aumento con le eccezioni del 2020 e del 2023 (e, in attesa dei dati annuali consolidati, presumibilmente del 2024);
- al Brennero transita una percentuale di circa il 60% di traffico merci stradale deviato, cioè di traffico che in tutto o in parte transiterebbe su altre direttrici transalpine se non fosse attirato verso il Brennero da precise scelte politiche;
- comunque la ferrovia del Brennero possiede una ampia capacità residua di trasporto merci e se gestita con una efficienza solo mediamente accettabile, affiancata da misure adeguate specialmente su efficienza di gestione e organizzazione logistica, potrebbe assorbire ora (e poteva assorbire negli ultimi 20 anni) più di 1/3 del traffico merci della autostrada A22;

¹ Chi sostiene l'opera continua ad ignorare i dubbi sempre più fondati sulla sua utilità. Alla cerimonia di inaugurazione dell'infopoint sulla Galleria di Base del Brennero alla stazione di Bronzolo (BZ) il Presidente della Provincia Autonoma di Bolzano ha dichiarato: "Il Tunnel di Base del Brennero è un progetto essenziale per la gestione del traffico transfrontaliero lungo l'intero corridoio del Brennero. L'Alto Adige beneficerà in modo significativo di quest'opera, che renderà il trasporto transalpino più efficiente e sostenibile a lungo termine" (vedi la pagina <https://www.altoadige.it/cronaca/bolzano/inaugurato-l-infopoint-del-bbt-alla-stazione-di-bronzolo-1.4029840>).

² Per esempio nel periodo 2004-2013, il traffico complessivo sul Brennero è diminuito passando da 41,4 milioni di tonnellate nette del 2004 a 40,7 milioni di tonnellate nette del 2013.

- l'inquinamento acustico che deriverebbe da un aumento del traffico merci sulla ferrovia del Brennero si potrebbe abbattere con mezzi specifici adeguati e abbastanza economici;
- una volta eventualmente realizzata dal Brennero a Verona, per la parte italiana, la nuova infrastruttura resterebbe ampiamente sottoutilizzata.

Non è neppure difficile smentire il racconto secondo cui a Nord del Brennero il quadruplicamento della ferrovia di accesso al valico procede speditamente ed è l'Italia a trovarsi in ritardo.

Va ricordato infatti prima di tutto che in Austria l'unico tratto quadruplicato di questa ferrovia si trova tra Innsbruck e Wörgl e serve non tanto nella logica del fantasioso asse di comunicazioni Scandinavia-Mediterraneo quanto per risolvere la congestione dovuta alla sovrapposizione del collegamento interno Nord-Sud con quello Est-Ovest.

In Germania il "Piano Federale delle Infrastrutture di Trasporto" (Bundesverkehrswegeplan 2030) dell'agosto 2016 manifesta una forte volontà politica per interventi sistematici di ristrutturazione e potenziamento della rete ferroviaria tedesca. Nella stessa direzione si muove Deutsche Bahn che il 18.9.2024 ha annunciato un piano per la ristrutturazione di 1.500 km di linee. Il Piano Federale non nega l'utilità della nuova ferrovia del Brennero e prevede sull'asse Monaco-Verona una nuova linea di circa 90 km tra Monaco e Kiefersfelden (vicinissima a Kufstein, Austria) che assicurerebbe il quadruplicamento di quella attuale (che comunque ha una capacità di 280 treni al giorno ed è utilizzata solo per circa 180) con un costo stimato di circa 1,32 miliardi di Euro ³. Tuttavia la relativa progettazione si trova ancora in fase preliminare e su questa sono prevedibili decisioni non prima del 2025; alcune sue ipotesi, come il piano degli espropri, hanno già fatto crescere l'opposizione degli agricoltori e delle associazioni ambientaliste, insieme alla convinzione diffusa che si tratti di un investimento sbagliato. La progettazione tecnica e ancor più la costruzione sono quindi molto lontane. Risulta che i movimenti che contrastano il progetto di quadruplicamento vedono invece favorevolmente un ammodernamento della linea esistente con un costo reale di circa 2 miliardi di Euro.

2. *La necessità di previsioni di traffico affidabili verificate e adattate nel tempo*

L'erroneità delle previsioni di traffico merci nei progetti per la nuova infrastruttura - che sono state anche alla base delle considerazioni di varie analisi costi benefici ed analisi energetiche - e l'attuale andamento del traffico merci lungo l'asse del Brennero sono due aspetti ben diversi di un medesimo problema.

³ Fin dagli anni 1980 la Deutsche Bahn ha cercato di pianificare l'approccio ferroviario Nord al Brennero attraverso un alleggerimento del traffico sulla tratta München-Rosenheim (sulla quale comunque un potenziamento della tratta Rosenheim-Kufstein è stato realizzato già nel 2000), un potenziamento del collegamento Monaco-Mühldorf-Salisburg e infine un potenziamento dell'asse orientale Rosenheim-Mühldorf-Landshut-Regensburg, che sarebbe proprio la scelta migliore per aggirare il collo di bottiglia tra München e Rosenheim e per avviare sulla rete ferroviaria tedesca i treni merci provenienti da Sud. Il Piano Federale tuttavia oggi non prevede interventi sulla tratta Rosenheim-Mühldorf probabilmente allo scopo di legittimare la costruzione della nuova ferrovia del Brennero; a questo proposito è bene ricordare che il Parlamento della Baviera all'inizio di marzo 2025 ha votato - pur senza potere decisionale - contro il quadruplicamento della tratta München-Rosenheim di 54 km con un costo di 8,7 miliardi e secondo la Tiroler Tageszeitung la questione sarà rinviata al 2050 (https://www.ansa.it/trentino/notizie/2025/03/04/tunnel-del-brennero-la-baviera-frena-sulla-tratta-daccesso_a3656ac3-17a9-49bb-885f-c141d85c2e51.html). Si sa tuttavia che la Camera dell'Industria e del Commercio di Monaco e dell'Alta Baviera e tutte le altre Camere dell'Industria e del Commercio bavaresi si sono espresse a favore della realizzazione dell'infrastruttura. Uno schema che facilita la comprensione del problema si trova nell'Allegato B a questo documento.

Per dimostrare la scarsa affidabilità di quelle previsioni si ricorda che negli studi per la galleria di base del Brennero del 2008 - eseguiti con il metodo della proiezione dei trends storici - i promotori prevedevano che senza la realizzazione della nuova ferrovia sarebbero transitate al Brennero su strada nel 2010 poco meno di 35 milioni di tonnellate di merci e nel 2030 tra 48 e 54 milioni. La prima previsione si rivelò subito sbagliata perché nel 2010 le tonnellate furono solo 28 milioni (in due anni, un errore di previsione del 20%). Poi al Brennero sempre su strada sono transitate nel 2017 circa 35,7 milioni ("Studio di fattibilità per migliorare il trasporto multimodale lungo l'asse del Brennero", Interreg, Italia-Austria, SMARTLOGI, EURAC Research, novembre 2019) e (cfr. iMonitraf!, Annual Report 2022, Annual Report 2023 e Annual Report 2024) nel 2019, nel 2021, nel 2022 e nel 2023 rispettivamente circa 39,74 milioni poi circa 39,70 milioni, poi circa 40,2 milioni e infine circa 38,82 milioni di tonnellate nette, dati questi assai evidentemente non compatibili con la vecchia previsione di 48-54 milioni nel 2030.

In attesa dei dati consolidati iMonitraf! per il 2024, va comunque registrato che secondo informazioni della concessionaria austriaca Asfinag per la autostrada A13 (cfr. Alto Adige, 9.1.2025, <https://www.altoadige.it/cronaca/brennero-nel-2024-calo-di-auto-e-tir-1.3968107>) ed inoltre secondo informazioni dell'Ufficio Federale dei Trasporti della Svizzera (<https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/verkehrstraeger/eisenbahn/gueterverkehr/2-semesterbericht-aggv.pdf.download.pdf/2.%20Semesterbericht%202024-i.pdf>) anche nel 2024 si registra una leggera diminuzione del traffico dei mezzi pesanti (meno 1,2 per cento rispetto ai 2,4 milioni di passaggi di Tir del 2023, ovvero 28mila mezzi pesanti in meno).

In questo tipo di previsioni si è sempre argomentato come se gli altri valichi alpini non esistessero e non esistessero le alternative di trasporto che negli anni si sono create e si vanno creando, come negli esempi - per noi decisivi - delle due direttrici ferroviarie svizzere del progetto Alp Transit (NEAT, "Neue Eisenbahn-Alpentransversale") attraverso le linee Sempione-Lötschberg ⁴ e Gottardo-Ceneri ^{5 6}.

⁴ Con la galleria di base del Sempione (una canna con due binari) e la galleria di base del Lötschberg (una canna con un binario, una seconda canna prevista ma non ancora realizzata).

⁵ La galleria di base del Gottardo (due canne con un binario ciascuna) è entrata in servizio nel 2016; la galleria di base del Monte Ceneri (due canne con un binario ciascuna) è entrata in servizio nel 2020. Inoltre va ricordato che l'asse del Gottardo è servito anche da una efficiente ferrovia storica.

⁶ Non ha fondamento la polemica secondo cui in Italia il trasferimento modale del traffico merci stradale su queste direttrici ferroviarie sarebbe ostacolato dall'assenza di infrastrutture adeguate, come invece avviene sull'asse del Brennero.

Verso Sud la galleria di base del Lötschberg inizia a Frutigen e termina a Raron, circa 2 km a Nord di Briga, quella di base del Sempione inizia a Briga e termina poco a Nord di Domodossola. Verso Sud la galleria di base del Gottardo collega le località svizzere di Erstfeld e Bodio mentre la galleria di base del Monte Ceneri inizia a Riviera Bironico e termina a Sud di Cadenazzo.

I treni merci che usano queste direttrici (prevalentemente in modalità di trasporto combinato non accompagnato con container o semirimorchi o casse mobili, visto che la Svizzera non favorisce la poco efficiente modalità ROLA, anche se in parte continua a sostenerla economicamente) proseguono in Italia sulle ferrovie esistenti a doppio binario per giungere rapidamente ai moderni terminal di scambio posti a Busto Arsizio - Gallarate (gestito da Hupac SpA, vedi <https://www.hupac.com/IT/Terminal-Busto-Arsizio-Gallarate-85593e00>) e a Novara (gestito da CombiLog, vedi <https://www.hupac.com/IT/Terminal-Novara-CIM-8a0d5a00>); nuovi terminal di interscambio stanno nascendo a Piacenza (operativo dall'inizio del 2025) e a Brescia (apertura prevista nel 2028).

3. *Il traffico stradale merci deviato sull'asse del Brennero*

Numerosi studi indipendenti (uno studio del 2007 sul traffico deviato ⁷, Land Tirol 2012 ⁸, Planoptimo 2019 ⁹, Consiglio Federale della Svizzera 2023 ¹⁰, lo studio di PLANUM Fallast & Partner GmbH del giugno 2023 ¹¹), dimostrano che al valico del Brennero esiste ogni anno una percentuale intorno al 60% di traffico stradale merci deviato, che vi transita per convenienza economica e non per razionalità di percorso ¹².

Le ragioni di questa situazione, che a causa degli inquinamenti provoca tanti danni alla salute delle popolazioni residenti e tante emissioni clima alteranti, stanno non solo nell'assenza di misure di contenimento ma addirittura nell'adozione di politiche incentivanti.

Il potenziale di trasferimento di questo traffico deviato (specialmente di quello che percorre l'autostrada A22 sulla rampa Sud di valico) è: a) di circa un terzo ¹³ verso le ferrovie svizzere (che garantiscono il percorso più breve, sono alimentate solo con energia rinnovabile e, senza sussidi ambientalmente dannosi ¹⁴, sono quelle più economiche); b) di un altro terzo circa verso l'esistente ferrovia del Brennero, come è dimostrato nel successivo paragrafo 4.

Se l'Italia - invece di contrastare le scelte che l'Austria periodicamente ripropone - adottasse corrette misure per contenere il traffico stradale merci al Brennero il traffico deviato lascerebbe

L'importanza di queste linee per l'Italia è dimostrata anche dall'interesse di Rete Ferroviaria Italiana. Per esempio, il Decreto del Ragioniere Generale dello Stato n. 154 del 19.5.2023, ripartendo le risorse aggiuntive di 2,32 miliardi del Fondo Opere Indifferibili (FOI, istituito dal Decreto Legge n. 50/2022 convertito con Legge n. 91/2022) per l'anno 2023 per gli interventi previsti dal PNRR e PNC ("al fine di fronteggiare l'aumento dei costi dei materiali e consentire l'avvio delle procedure di affidamento dei lavori nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2023 e il 30 giugno 2023") ha concesso - proprio su domanda di RFI - la somma di 109.375.806 di Euro per l'intervento "Direttrice Liguria-Alpi / Connessioni con i valichi svizzeri: potenziamento Gallarate-Rho, raddoppio Vignale-Oleggio-Arona".

⁷ Alpenquerender Güterverkehr Entwicklungen und Herausforderungen unter besonderer Berücksichtigung des Umwegverkehrs, Sandra LANGE & Flavio V. RUFFINI, reviewed paper, REAL CORP 007 Proceedings / Tagungsband Vienna, May 20-23 2007.

⁸ Verkehr in Tirol - Bericht 2011, Amt der Tiroler Landesregierung Abteilung Verkehrsplanung, Innsbruck, Juni 2012.

⁹ PLANOPTIMO, Büro Dr. Köll ZT-GmbH, "UNTERSUCHUNG DER ROUTENWAHL IM ALPENQUERENDEN STRASSEN GÜTERVERKEHR IN WESTÖSTERREICH UND DER SCHWEIZ 2019", "Studio sulla scelta del percorso nel traffico merci transalpino in Austria occidentale e Svizzera 2014 - Relazione finale", per conto dell'Ufficio del Governo Provinciale del Tirolo SG Pianificazione del traffico, Reith bei Seefeld, ottobre 2019.

¹⁰ Consiglio Federale della Svizzera, "Rapporto sul trasferimento del traffico luglio 2021 - giugno 2023", 29.11.2023.

¹¹ Abschätzungen der Auswirkungen von Mautanpassungen auf das alpenquerende Straßengüterverkehrsaufkommen im Brennerkorridor, PLANUM Fallast & Partner GmbH, 2023, https://www.bmimi.gv.at/dam/jcr:a79500a0-b9f5-4d77-b6df-49581b0dc936/Endbericht_Auswirkungen-Mautanpassungen-Brennerkorridor.pdf, commissionato dal Ministero Federale Austriaco per la protezione del clima, dell'ambiente, dell'energia, mobilità, innovazione e tecnologie.

¹² Cfr. su questi aspetti anche <https://notavbrennero2023.noblogs.org/files/2023/08/2023-08-01-Interpretazione-dati-traffico-stradale-merci-Brennero.pdf> e <https://notavbrennero2023.noblogs.org/files/2023/10/2023-10-24-ADIGE-Quale-futuro-per-il-traffico-delle-merci.jpg>. Vedi anche Provincia Autonoma di Bolzano, "Mobilità e traffico in Provincia di Bolzano 2021", pag. 124, https://assets-eu-01.kc-usercontent.com/2efd88c8-69b0-011f-5cf3-b1aaf2254716/597f3ef2-e1a7-425d-b7bf-dc4a9ad61cc6/infomob_2021.zip.

¹³ Secondo il Consiglio Federale della Svizzera, "Rapporto sul trasferimento del traffico luglio 2021 - giugno 2023", 29.11.2023, versione italiana, pag. 80, circa un terzo del traffico merci su strada al Brennero potrebbe trasferirsi sulle ferrovie svizzere anche con il sostegno finanziario della Svizzera (vedi <https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/themen/verlagerung/verlagerungsbericht-2023.pdf.download.pdf/Rapporto%20sul%20trasferimento%20del%20traffico%202023.pdf>).

¹⁴ Vedi <https://www.mase.gov.it/pagina/catalogo-dei-sussidi-ambientalmente-dannosi-e-dei-sussidi-ambientalmente-favorevoli> e <https://www.legambiente.it/rapporti-e-osservatori/stop-sussidi-ambientalmente-dannosi/>.

presto la A22. Ci riferiamo al contenimento dei transiti notturni ¹⁵, ai divieti settoriali di trasporto di determinate categorie di merci, ai controlli sulle velocità, al rispetto delle regole di circolazione, all'eliminazione dei sussidi ambientalmente dannosi destinati all'autotrasporto e degli sconti sulle accise dei trasportatori (oggi 214,18 Euro per ogni mille litri di gasolio), alle strategie per il percorso più breve con la revisione dei sistemi tariffari ¹⁶.

Quest'ultimo è il problema principale: non esiste parità di costi del pedaggio sia rispetto agli altri valichi alpini sia nei due versanti di valico. Così il traffico merci risulta addirittura attirato verso l'asse del Brennero. Due esempi:

- nel maggio 2009 un autocarro Euro 5 di 40 tonnellate pagava in Austria (Brennero/Kufstein) 80 ct/km e in Italia (Brennero/Verona Nord) 15 ct/km;
- il 10 dicembre 2025 un autocarro a quattro o cinque assi Euro 6 di classe 3 per emissioni di CO₂ pagava in Austria (Kufstein/Brennero, km 109) 95,56 ct/km (solo per il transito diurno, il prezzo notturno è anche molto superiore e quindi lo trascuriamo) mentre un autocarro equivalente al precedente a 5 assi Euro 6 pagava in Italia (Brennero/Verona Nord, Casello A22, km 226) 17,79 ct/km ¹⁷;
- quindi tra il 2009 e il 2015 i pedaggi su entrambi i versanti di valico sono diventati persino più convenienti perché non hanno neppure seguito l'andamento dell'inflazione; se avessero seguito l'andamento dell'inflazione 2009-2025 questi due pedaggi sarebbero a dicembre 2025 rispettivamente 100,52 ct/km e 18,85 ct/km ¹⁸.

¹⁵ Le Camere di Commercio di Trento, Bolzano, Innsbruck e Monaco insistono invece per una revoca di questi divieti tra Kufstein e il Brennero, in particolare il venerdì e il sabato mattina, e per una riduzione dei pedaggi dei TIR nelle prime ore della mattina (<https://www.giornaletrentino.it/economia/2025/04/17/brennero-l-appello-di-4-camere-di-commercio-revocate-il-divieto-di-transito-notturno-dei-tir-1.4053425>).

¹⁶ Le ipotesi proposte in questo paragrafo sono confermate anche da uno studio di PLANUM Fallast & Partner GmbH, del giugno 2023, "Abschätzungen der Auswirkungen von Mautanpassungen auf das alpenquerende Straßengüterverkehrsaufkommen im Brennerkorridor", cfr. anche nota 11, a prescindere dal fatto che in esso la nuova ferrovia del Brennero sia ritenuta importante per il trasferimento modale del traffico merci da gomma a ferro, vedi. <https://www.bmimi.gv.at/themen/verkehr/strasse/publikationen/auswirkungen-mautanpassungen-brennerkorridor.html>. I dati che lo studio presenta sono così riassumibili: su una distanza di circa 450 km (Verona-Monaco) i costi del trasporto su strada e ferrovia sono quasi identici e la strada viene preferita dalle società di logistica per motivi di flessibilità e di tempo; su una distanza di circa 1.000 km (Verona-Düsseldorf) il trasporto merci su strada costa il doppio del trasporto in ferrovia; il 31% di tutti i viaggi merci su strada attraverso il Brennero costituiscono traffico deviato; l'eventuale aumento del pedaggio nel corridoio del Brennero comporterebbe uno spostamento del traffico che influenzerebbe l'entità di queste deviazioni; se tale aumento fosse limitato alla A13 in Austria si produrrebbe uno spostamento di traffico stradale merci moderato (circa 15%) verso i valichi alpini svizzeri e più significativo verso l'autostrada A10 dei Tauri, senza escludere percorsi a Ovest della Svizzera attraverso la Francia; ma se tale aumento riguardasse la Germania e l'Italia lo spostamento verso la Svizzera sarebbe ben più importante (circa il 25%); più aumentano i costi del trasporto su strada più l'autotrasporto si rivolge alla ferrovia (un aumento dei costi del 65% porta la distribuzione modale a 50% e 50%). Facciamo notare che, come dimostriamo poco oltre nel nostro testo, l'attuale pedaggio italiano sull'asse del Brennero per un autocarro a 5 assi sulla autostrada A22 dovrebbe essere aumentato del 437% per raggiungere il livello del pedaggio austriaco per lo stesso autocarro sulla autostrada A13. Aggiungiamo per chiarezza che gli spostamenti di traffico stradale merci verso la Svizzera non potrebbero che dirottarsi prevalentemente e forzatamente verso le ferrovie svizzere.

¹⁷ Questo costo è calcolato in base alla distanza indicata su Googlemaps.

¹⁸ Tra il 2009 e il 2015 si è verificata nell'area dell'Euro una inflazione pari al 25,65%. Nello stesso periodo i pedaggi sono aumentati del 19,43% sul versante austriaco del Brennero (autostrada A13) e del 18,53% sul versante italiano (autostrada A22).

Del resto in tutto il versante italiano dei valichi stradali transalpini i pedaggi sono bassi ed incentivano il trasporto merci su strada. Per esempio il 10.12.2024 un autocarro a 5 assi sull'autostrada A23 dell'asse dei Tauri tra Palmanova e Tarvisio (122 km) pagava 20 ct/km ¹⁹.

Se il traffico merci transalpino su strada non fosse condizionato dalle convenienze economiche e percorresse quindi gli itinerari più razionali - in una situazione generale di pedaggi comparabili - avremmo in poco tempo - sul versante italiano - un piccolo spostamento di autocarri pesanti dall'asse stradale dei Tauri ²⁰ a quello del Brennero (circa il 12% dei transiti al Tarvisio) e un imponente spostamento di autocarri pesanti dall'asse stradale del Brennero verso il sistema svizzero ferroviario Alptransit (per circa il 28% degli attuali transiti al Brennero ²¹, senza considerare, per semplicità, il passo Resia e i piccoli valichi stradali transalpini svizzeri); la ferrovia svizzera del Gottardo, dalla grande capacità ancora non sufficientemente sfruttata, incrementerebbe il proprio traffico del 144%.

Le precedenti stime sono valide anche per il traffico stradale merci che pratica percorsi deviati maggiori della soglia di riferimento di 60 km (che include quella di 120 km) ²².

Certo, non si può trascurare che persino i Trattati UE tutelano gli autotrasportatori dando loro buoni appigli per resistere ad ogni riforma che ne disturbi gli interessi. L'articolo 94 del TRATTATO SUL FUNZIONAMENTO DELL'UNIONE EUROPEA (in vigore dal 1 dicembre 2009) stabilisce che "Qualsiasi misura in materia di prezzi e condizioni di trasporto, adottata nell'ambito dei trattati, deve tener conto della situazione economica dei vettori". Ma si tratta di norme interpretabili alla luce di altri principi di diritto europeo sulla tutela della salute e sulla tutela dell'ambiente dagli inquinamenti; norme perciò superabili con una adeguata volontà politica.

Volontà politica che per l'asse del Brennero però manca del tutto, per molte ragioni. Ci si potrebbe domandare se una di queste sia che oggi tutti i soci pubblici della A22 possiedono un totale di

¹⁹ Infatti anche su questa tratta la ferrovia stenta di fronte ai prezzi artificialmente bassi della strada. La nuova linea del Tarvisio, completata nel 2000 e rispondente a tutti i più moderni standard in tema di trasporto merci ferroviario (pendenza massima 15 per mille, sagoma P/C 80, velocità di impostazione 140-180 km/h), sarebbe in teoria competitiva verso l'autotrasporto ma in concreto il traffico merci che ospita è stagnante da decenni (tra il 1985 ed il 1995, con la vecchia linea, il traffico era cresciuto del 58% ma tra il 1995 ed il 2002 è diminuito del 14%) (<https://www.infoviaggiando.it/Pedaggi>).

²⁰ Si ricorda nello stesso tempo che la linea ferroviaria dei Tauri viene oggi impiegata al 10-15% circa della propria capacità e se meglio utilizzata potrebbe contribuire in modo importante al trasferimento modale dalla strada al ferro attraverso le Alpi, comportando anche un piccolo aumento della già grande capacità della ferrovia del Brennero da cui convoglierebbe una piccola quantità di traffico.

²¹ Questa percentuale per esempio equivale per l'anno 2021 a circa 722.500 autocarri (dei quali la metà allunga il percorso di più di 60 km) su 2.580.000 autocarri.

Per la maggior precisione possibile, non è del tutto assodato che - una volta riequilibrati i pedaggi autostradali - l'intero traffico deviato del Brennero rappresentato da questa percentuale di circa il 30% si sposti in blocco e subito esclusivamente verso le ferrovie svizzere; infatti potrebbe optare ragionevolmente anche in piccola parte verso il sistema delle ferrovie del Tarvisio in corso di ulteriore potenziamento (nella diramazione da Villach verso Est, verso Graz e Vienna si sta costruendo la nuova galleria di base Koralmbahn a Sud Ovest di Graz, a due canne ciascuna con un binario, con velocità di progetto 250 km/ora).

²² Cfr. lo studio di PLANOPTIMO citato nella nota 9. Per evitare complessità eccessive questo studio non ha considerato gli effetti delle varie sovvenzioni concesse dagli Stati europei all'autotrasporto; considerandole, infatti, risulterebbe che non esiste solo traffico merci deviato tra valichi stradali transalpini ma persino traffico merci deviato dalle ferrovie svizzere ai valichi stradali.

partecipazione azionaria di circa 84,75% ²³ e che le istituzioni pubbliche del solo Trentino Alto Adige (la Regione, le due Province autonome, i due Comuni capoluogo, le due Camere di Commercio) ne possiedono circa il 57,49% ²⁴.

Sono numerose del resto le scelte di investimento della e sulla A22 che, in totale contrasto con le dichiarazioni sul trasferimento modale verso la ferrovia, rischiano di richiamare altro traffico merci sull'autostrada ²⁵ ²⁶.

²³ Dati dalla pagina <https://www.autobrennero.it/it/societa/struttura-organizzativa/soci/> consultata il 2.12. 2024.

²⁴ Gli introiti delle partecipazioni ad A22 sono molto consistenti. Il bilancio 2023 dell'Autostrada del Brennero, deliberato il 17.5.2024, ha approvato la distribuzione di dividendi per 23 Euro ad azione, ripartendo tra i soci 35,3 milioni di Euro di cui 30,2 ai soci pubblici: alle istituzioni del Trentino Alto Adige spettano quindi circa 17,36 milioni (cfr. <https://www.la-dige.it/economia/2024/06/17/autostrada-del-brennero-celebra-il-nuovo-record-da-oltre-80-milioni-di-utile-1.3812473>). E' di fine giugno 2024 la notizia che la Provincia di Trento, mediante alcuni passaggi, per una spesa di 30 milioni di Euro ha deciso l'acquisto del 39% di Infrastrutture Cis SpA che è il primo socio privato dell'Autostrada del Brennero con il 7,82%.

²⁵ Il potenziamento a 4 corsie della SS 47 Valsugana e la realizzazione della A 31 Nord da Piovene Rocchette all'interconnessione con la A22 secondo le attese dei proponenti potrebbero teoricamente comportare sulla tratta della A22 da Trento Nord al Brennero un aumento di volume totale annuo di merci anche fino a circa 20 milioni di tonnellate. Tuttavia a nostro parere non è realistica l'ipotesi che le due nuove infrastrutture, una volta entrate in funzione, rispettino le rispettive previsioni di traffico invece di sostituire semplicemente quello delle autostrade padane Est o quello della A22 da Sud fino a Trento.

Non va poi trascurata la potenziale criticità, a nostro parere, di un progetto interno all'asse plurimodale Tirreno-Brennero (TI-BRE) (https://it.wikipedia.org/wiki/Corridoio_plurimodale_Tirreno-Brennero), cioè il raccordo tra l'autostrada A15 Parma-La Spezia (località Fontevivo) e l'autostrada A22 Brennero-Modena (località Nogarole Rocca) per uno sviluppo complessivo di circa km 84,350 attualmente in corso di realizzazione. Con le attuali condizioni di pedaggio così favorevoli offerte dalla A22 questa nuova infrastruttura potrebbe comportare un ulteriore aumento del traffico deviato anche dall'Emilia-Romagna e dai porti italiani del Tirreno, che invece avrebbe il suo sbocco razionale verso Nord attraverso le ferrovie svizzere (vedi OTInord, Osservatorio Territoriale Infrastrutture, Rapporto 2023, A che punto siamo, gennaio 2024, pag. 62, <https://www.otinord.it/allegati/7170.pdf>).

Non ci sembra invece che la realizzazione del progetto per la nuova autostrada Cremona-Mantova potrebbe aumentare significativamente il traffico merci sulla A22, anche se dovrebbe avere un tratto in comune con la TI-BRE (<https://www.ariaspa.it/wps/portal/Aria/Home/cosa-facciamo/infrastrutture/infrastrutture-viarie-concessioni/autostrada-regionale-cremona-mantova>).

²⁶ Nuove irrazionali misure con il sicuro effetto di attirare altro traffico merci sull'asse del Brennero sono previste dal Decreto Legge 29.6.2024, n. 89, convertito con Legge 8.8.2024, n. 120, recante «Disposizioni urgenti per le infrastrutture e gli investimenti di interesse strategico, per il processo penale e in materia di sport.». Nell'articolo 1 (che in primo luogo, in vista del rinnovo della concessione, conclude il contenzioso tra lo Stato e la società Autobrennero SpA) il comma 2-sexies autorizza la società "ad accantonare ... una quota, anche prevalente, dei propri proventi in un fondo di accumulo destinato al finanziamento di interventi di adeguamento e potenziamento della rete autostradale, anche connessa, e di potenziamento di sistemi locali di adduzione all'autostrada medesima e finalizzati al miglioramento della viabilità, anche ordinaria, funzionale all'asse autostradale. L'utilizzo delle disponibilità del fondo avviene in base ad apposite convenzioni da stipulare tra la società concessionaria e gli enti locali territorialmente competenti, che mantengono la responsabilità e la titolarità della realizzazione degli interventi. La convenzione di concessione relativa all'infrastruttura autostradale A22 Brennero-Modena definisce i contenuti delle convenzioni di cui al secondo periodo, l'elenco degli interventi da finanziare e i criteri per l'individuazione di eventuali interventi alternativi da approvare con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze".

Quanto poi alla futura concessione per la A22 (la procedura di gara è stata sospesa fino al 30.11.2025 e il 3.12.2025 è scaduto il termine affinché i potenziali concorrenti esprimessero le manifestazioni di interesse) alcune previsioni del bando del 31.12.2024 ci sembrano ancora più critiche e suscettibili di attirare sull'infrastruttura nuovo traffico merci. Ci riferiamo ad alcuni dei nuovi interventi affidati alla progettazione e realizzazione del nuovo concessionario: Terza corsia tra Verona e intersezione A1; Terza corsia dinamica tratto Bolzano - Verona; Parcheggi e Autoparchi; Piano di mobilità sostenibile e servizi di digitalizzazione a supporto, idrogeno, fotovoltaico, segnalazione piazzole, digitalizzazione tratta Brennero-Bolzano sud (per circa 5,587 miliardi di Euro su un totale di investimenti di circa 10,1 miliardi di Euro). In particolare, l'investimento sulla digitalizzazione a supporto della mobilità potrebbe costituire una premessa per il

I problemi sottolineati in questo paragrafo si aggraverebbero se dovesse trovare rapida applicazione la decisione della Commissione Trasporti del Parlamento UE del 12.3.2024 di dare il primo via libera alla revisione della Direttiva “Pesi e Misure” sul trasporto merci su gomma ammettendo su tutta la rete stradale europea autocarri lunghi fino a 25,25 metri, con potenzialità di carico aumentata del 27% e capaci di carico fino a 60 tonnellate, a evidente scapito del trasporto ferroviario. L’applicazione di questa Direttiva sarebbe peraltro limitata nel nostro caso da fattori infrastrutturali quali i numerosi viadotti sottodimensionati presenti sulle autostrade dell’asse del Brennero.

4. *La capacità attuale della ferrovia del Brennero*

I promotori del progetto di quadruplicamento della ferrovia Verona-Brennero (per restare alla sezione italiana della linea Verona-Monaco) sostengono che si tratta di una infrastruttura sostanzialmente satura che non potrebbe sostenere un incremento significativo di traffico merci.

Tutte le informazioni disponibili smentiscono questa tesi.

Secondo dati ufficiali diffusi intorno al 2013-2014, anche dalla Provincia di Trento ²⁷, in uno scenario a medio termine 2015-2020 la ferrovia del Brennero avrebbe potuto trasportare 29 milioni di tonnellate nette ^{28 29} di merci per anno (peraltro, aggiungiamo noi, nel quadro di un modello gestionale di efficienza media) ³⁰.

E di certo questa valutazione di capacità resta attualmente valida, poiché il numero di treni merci al giorno e il modello di esercizio al quale si riferiva sono sostanzialmente uguali a quelli di oggi.

transito di autocarri senza conducente completamente automatizzati ed eventualmente con capacità fino a 60 tonnellate, ipotesi molto conveniente per le società di autotrasporto ma molto meno per quanto attiene al contenimento degli inquinamenti da traffico e al propagandato trasferimento modale delle merci verso la ferrovia (vedi anche <https://www.italiaoggi.it/economia-e-politica/economia-e-finanza/in-autostrada-tra-modena-e-monaco-ma-senza-conducente-brrvoi69>).

²⁷ Vedi per esempio: Provincia Autonoma di Trento, Dipartimento Infrastrutture e Mobilità, Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, linea di accesso Sud, Lotto 3, Circonvallazione di Trento e Rovereto, Progetto preliminare, presentazione diapositive a Lavis (TN), 11.6.2014; si noti che in questo scenario non era contemplata alcuna realizzazione del BBT o delle tratte di accesso Sud.

²⁸ Si fa riferimento alle “merci nette” trasportate, intese come peso delle merci e del container o del semirimorchio senza la motrice. Si ricorda poi che nel trasporto ferroviario: a) nella modalità del trasporto combinato non accompagnato per carico netto netto si intende il peso delle merci senza il peso del vagone che le trasporta e senza il peso del semirimorchio o del container (il container per carro ferroviario modello 40’ box ha una tara tra 3,63 e 3,740 tonnellate e una capacità tra 26,7 e 36,8 tonnellate; un carro merci doppia tasca con due container ha una tara di circa 42,7 tonnellate e una capacità di 100 tonnellate nette); b) nella modalità del trasporto combinato accompagnato ROLA per carico netto netto si intende il peso delle merci senza il peso del vagone e senza il peso dell’autocarro caricato sul vagone.

²⁹ Si noti, per inciso, che in riferimento al modello di esercizio di RFI (che in quel periodo era di 250 giorni operativi/anno con 149 treni merci al giorno, vedi anche la seguente nota 34) questo dato equivarrebbe ad un carico utile per treno di quasi 800 tonnellate nette, non facile da realizzare alle condizioni di quegli anni. In realtà il dato, forse, afferiva ad una utile ma non esplicita previsione di modello di esercizio più avanzato (all’incirca basato su 150 treni merci al giorno, 600 tonnellate nette di carico utile per treno e 300 giorni operativi l’anno; ma le altre combinazioni ipotizzabili sono numerose), non lontano da quello considerato possibile in questa nostra analisi.

³⁰ Può essere interessante ricordare che invece, secondo indicazioni del 2002 mantenute ferme fino al 2012-2013, provenienti dai progettisti della galleria di base del Brennero (cfr. BBT-GEIE, maggio 2002, *Galleria di base del Brennero, Studi preliminari, Previsioni di traffico - Costi esterni*), la capacità massima teorica della infrastruttura ferroviaria esistente sarebbe stata di circa 18 milioni di tonnellate/anno nette, raggiunta dopo l’eliminazione del collo di bottiglia tra Innsbruck e Wörgl.

Anche la controinformazione sul progetto della nuova ferrovia del Brennero ha fatto da anni proprie valutazioni sulla reale capacità della ferrovia esistente giungendo alla conclusione che con un modello di gestione efficiente ³¹, assistito dalle migliori tecnologie e pratiche disponibili potrebbe trasportare anche 35 milioni di tonnellate merci per anno. Possiamo tuttavia trascurare questa capacità limite (persino superabile), non essenziale per la nostra argomentazione ³².

In effetti l'attuale ferrovia del Brennero è tra le migliori esistenti nella rete ferroviaria nazionale.

Avrebbe soltanto necessità di qualche ulteriore ammodernamento infrastrutturale e di qualche incremento di efficienza, a costi molto contenuti:

- l'adozione del secondo e del terzo livello del sistema ERMTS/ETCS, con l'effetto di accrescere ulteriormente la capacità attuale di trasporto (European Rail Traffic Management System/European Train Control System, sistema di gestione, controllo e protezione del traffico ferroviario e relativo segnalamento a bordo, progettato per sostituire i molti e non reciprocamente compatibili sistemi di circolazione e sicurezza delle ferrovie europee) (l'ERTMS definisce il sistema della gestione interoperabile della rete ferroviaria europea; l'ETCS definisce la parte fisica e operativa per realizzare l'ERTMS);
- il passaggio della linea di alimentazione a 25 kV in corrente alternata (standard UE) e con un numero adeguato di sottostazioni, aumentandone così la potenzialità di circa il 30% fino a 300 treni al giorno poiché si otterrebbe il distanziamento dei treni con blocco mobile anziché con blocco fisso con segnali;

³¹ Riassuntivamente, l'efficienza della gestione del trasporto merci su ferrovia si valuta sulla base di questi parametri: a) i giorni operativi equivalenti per anno (cioè il numero di giorni/anno in cui effettivamente viaggiano convogli); b) il modulo dei convogli; c) la potenzialità della linea, cioè il numero di treni al giorno nelle due direzioni; d) la capacità della linea basata sulla capacità netta di trasporto merci di un convoglio (considerando anche la densità delle merci). La ricerca della migliore efficienza in riferimento all'ultimo parametro d) si basa secondo noi sulle modalità del trasporto misto con vagoni chiusi (il c.d. trasporto tradizionale, che per la minore tara rappresenta la modalità più efficiente) e del trasporto combinato non accompagnato (carro ferroviario con container o semirimorchio o cassa mobile) ma non del trasporto combinato accompagnato (ROLA, poco efficiente).

³² Queste scelte di potenziamento potrebbero utilmente contrastare il declino del traffico merci su ferro. Nella UE nel periodo 2002-2021 il trasporto merci su gomma è cresciuto del 34%, quello ferroviario del 11% (ma in diminuzione dal 2018) e quello marittimo del 17%. E nella UE nel 2021 solo il 16,4% delle merci via terra ha viaggiato su ferrovia contro quasi il 22% nel 1995 e il 18% nel 2002. Visto che il trasporto ferroviario italiano merci è concentrato sul segmento internazionale per una quota superiore al 65% sarebbero più utili politiche di riequilibrio modale che poco promettenti e costosissimi nuovi investimenti infrastrutturali. Da questo punto di vista, secondo alcuni esperti, sarebbe consigliabile ripristinare al più presto gli incentivi per il trasporto merci su ferro che consistevano nella riduzione parziale della componente B dei pedaggi [orientata al recupero dei costi totali pertinenti ed efficienti, cfr. RFI, SISTEMA TARIFFARIO PMDA DI RETE FERROVIARIA ITALIANA PER GLI ANNI 2024-2028, Documento metodologico per la determinazione dei corrispettivi richiesti il PMdA per il periodo tariffario 2024-2028, settembre 2023, https://www.rfi.it/content/dam/rfi/offerta/offertaaccessorete/prospetto-informativo-della-rete/comunicazioni-ai-richiedenti/delibera-art-n--95-2023---pubblicazione-proposta-tariffaria-2024-2028-febbraio_2024/pmda/RFI_Relazione_Pricing_Proposta_Tariffaria_PMDA%202024_2028_rev_febbraio_2024.pdf] con trasferimento pubblico diretto a RFI a compensazione dei minori ricavi [vedi U. Arrigo, Come togliere il trasporto merci dal binario morto, 12.3.2024, <https://lavoce.info/archives/104062/come-togliere-il-trasporto-merci-dal-binario-morto/>].

Nello stesso tempo non si può dimenticare che il cambiamento modale da strada a ferrovia deve essere condotto con forte volontà politica per superare, nell'interesse comune, le rigidità cui è soggetto e che consistono specialmente nella c.d. rottura di carico (vedi M. Ponti, Perché è illusoria la strategia del Ministro dei Trasporti, 10.9.2021, <https://lavoce.info/archives/89492/perche-e-illusoria-la-strategia-del-ministro-dei-trasporti/>).

- l'uso di trazioni multiple con treni della massima lunghezza possibile consentita dalle norme tecniche in vigore (modulo di 740 metri previsto dal regolamento TEN-T);
- l'esercizio di tratte dove i treni possono viaggiare "in marcia parallela" (cioè due treni nella stessa direzione su due binari diversi) per consentire ai treni più veloci di sorpassare quelli più lenti;
- il recupero dell'energia nella fase di frenatura elettrica e pneumatica dei treni più pesanti per riutilizzarla in fase di trazione (attualmente molta energia è dissipata nei reostati delle locomotive e nei ceppi dei vagoni);
- l'impiego di materiali rotabili silenziosi;
- la revisione di singoli punti dell'infrastruttura che producono inquinamento acustico;
- la digitalizzazione di tutta la filiera del trasporto (rete, terminal, gestione convogli merci);
- il potenziamento della logistica per i trasferimenti modali (in particolare l'adeguamento per treni lunghi 740 metri);
- l'adozione di standard comuni intereuropei e l'interoperabilità avanzata ³³;
- anche la creazione di un terzo binario, nei tratti dove sarebbe possibile e utile [soprattutto tra Trento e Bolzano, nonostante alcune superabili difficoltà tecniche sopravvenute, tratta per cui era già stato progettato tra Bolzano e Ora (cfr. il Piano Provinciale dei Trasporti 2002 della Provincia di Bolzano, costo 38,91 milioni di Euro)], farebbe crescere ulteriormente il numero di tracce utilizzabili e la capacità della linea permettendo in entrambe le direzioni sorpassi di treni più lenti da parte di treni veloci.

Va ricordato in proposito che secondo <https://www.bbtinfo.eu/it/suedzulauf/> (consultato il 25.3.2025) "la linea d'accesso tra Verona e Fortezza e la linea storica fino al passo del Brennero sono già state oggetto di ... modernizzazione negli ultimi 15 anni con la costruzione di quattro gallerie (Ceraino, Cardano, Sciliar e Fleres). Parallelamente sono stati avviati interventi di potenziamento tecnologico della linea per aumentarne la capacità da 180 treni a 250 treni al giorno" (ma sempre, ricordiamo, con lo standard di 250 giorni operativi equivalenti all'anno).

³³ Vedi articolo del 3.1.2023 su <https://www.trasportoeuropa.it/notizie/ferrovia/al-brennero-un-treno-merci-perde-fino-a-cinque-ore-di-tempo/> e http://www.smartlogi.eu/doc/D.4.2.5_Feasibility%20study_Brenner%20Corridor_IT.pdf "Studio di fattibilità per migliorare il trasporto multimodale lungo l'asse del Brennero", novembre 2019, Eurac Research, BZ.

Secondo la Corte dei Conti UE, *Il trasporto delle merci su rotaia nell'UE non è ancora sul giusto binario*, agosto 2016, "la velocità media commerciale dei treni merci nell'UE è molto ridotta (solo 18 km/h circa su numerose tratte internazionali), e ciò anche a causa della scarsa cooperazione tra i gestori delle infrastrutture nazionali"; e la situazione oggi non è mutata.

Per la RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL CONSIGLIO, *Settima relazione sul monitoraggio dello sviluppo del mercato ferroviario a norma dell'articolo 15, paragrafo 4, della direttiva 2012/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio*, 13.1.2021: "Oltre la metà del totale del trasporto ferroviario di merci ha carattere transfrontaliero, il che rende la competitività del trasporto ferroviario di merci molto vulnerabile all'interoperabilità e alle difficoltà operative tra le reti ferroviarie nazionali"; e "Nel 2018 la puntualità media del trasporto ferroviario merci nella UE-27 è stata del 60,0 % per i servizi nazionali e del 53,2 % per i servizi internazionali: il 7,3 % dei servizi nazionali e l'11,0 % dei servizi internazionali sono stati soppressi" ("Secondo l'indagine di monitoraggio del mercato dei servizi ferroviari, un treno merci è puntuale se ha un ritardo pari o inferiore ai 15 minuti").

Secondo il Ministero Infrastrutture e Mobilità Sostenibili, *Documento strategico della mobilità ferroviaria di passeggeri e merci*, Allegato A, 29.4.2022, pag. 69, "Ad oggi, sulla rete nazionale, il traffico merci percorre le linee utilizzate promiscuamente anche dal traffico viaggiatori, che in generale sono connotate da caratteristiche prestazionali (sagoma limite e modulo di linea) inferiori alle recenti aspettative del mercato di trasporto. Anche in relazione alla sopra citata promiscuità di traffico la velocità commerciale dei treni merci è dell'ordine dei 60-70 km/h e, su alcuni degli itinerari di maggior interesse (accesso ai valichi alpini) la composizione del treno è limitata dalle elevate pendenze delle linee".

Possiamo quindi stimare prudenzialmente che con 180 treni merci al giorno ³⁴ di 600 metri di lunghezza massima e con peso massimo trainato di 1.600 tonnellate ³⁵, una capacità media di 550 tonnellate nette/treno ³⁶ e 300 giorni operativi equivalenti all'anno (considerata la necessità di 4

³⁴ Nello studio commissionato da BBT_SE ad Eurac Research, *Sostenibilità della Galleria di Base del Brennero in rapporto alle emissioni di CO₂*, 15.12.2010, si legge nel paragrafo 10.6 a pag. 213: "Peraltro, basandosi sulla mera esperienza degli analisti, una capacità di circa 200 treni/giorno per binario sembra essere sostenibile dalla linea storica. Oltre tale limite, essa non è più in grado di sostenere da sola il traffico treni e si renderebbe necessario l'utilizzo della nuova infrastruttura. Dalle elaborazioni della presente analisi risulta, nello scenario di "minimo", un numero massimo di treni al giorno per binario pari a 203 fino al 2040 In altri termini questo significa che, per tutto l'orizzonte temporale considerato nel presente studio, la linea storica potrebbe sostenere tutto il traffico previsto in questo scenario, senza la necessità di una nuova infrastruttura".

Secondo altri dati diffusi fino a circa il 2015 sulla ferrovia del Brennero potevano transitare 137 treni merci al giorno (cfr. lo studio preliminare di BBT-GEIE, giugno 2002, *Simulazione di esercizio, C.5, Caso di esercizio 2010*) oppure 149 treni merci al giorno (vedi *Scenario tecnico e sviluppo ferroviario nella Regione Trentino Alto Adige*, RFI, dicembre 2013). Queste indicazioni di capacità potenziale non erano confermate dalla realtà. L'Assessore alla viabilità della Provincia Autonoma di Bolzano, in risposta all'interrogazione n. 755/2014, riferiva dati di RFI secondo cui, nel quinquennio 2010/2014, sarebbero transitati sulla linea del Brennero in entrambe le direzioni 102.749 treni merci, per cui considerando che il trasporto merci veniva calcolato su 250 giorni operativi (secondo il modello adottato da RFI) si arriva ad una media di circa 82 treni merci al giorno.

Inoltre, secondo rilevazioni dirette effettuate nella stazione di Bolzano: a) il 12.4.2012 (un giovedì, che è il giorno infrasettimanale di massimo traffico complessivo) sono circolati sulla rampa Sud della linea del Brennero 246 treni, di cui il 65% passeggeri e il 35% merci, e quindi 86 treni merci; b) nei mesi centrali del 2014 il traffico medio dei treni merci nelle 24 ore (ma concentrato soprattutto nelle ore notturne) è stato di 50 treni nei giorni di sabato, domenica e lunedì, di 80 treni nei giorni di martedì e venerdì, di 130 treni nei giorni di mercoledì e giovedì, con il dato medio di 81 treni merci al giorno.

³⁵ Secondo la "Prefazione generale all'orario di servizio in uso sulla infrastruttura ferroviaria nazionale per i convogli di RFI", aggiornata il 20.10.2022, il limite massimo teorico di peso trainato al netto dei locomotori ammesso dalla normativa italiana per i treni merci c.d. pesanti, lunghi 740-750 metri ciascuno, è tra 1.600 e 2.500 tonnellate (vedi Carboni A. e altri, "Treni merci lunghi e pesanti in esercizio: analisi sulla resistenza dei ganci ed evidenze sperimentali sugli effetti termici in frenatura", in *Ingegneria Ferroviaria*, gennaio 2022)]. Ma questi tipi di treni, pur avvicinandosi al modulo europeo, per ora sono ammessi raramente e con molte condizioni sulla rete ferroviaria italiana (cfr. articolo 60 e Allegato X della Prefazione citata). Il limite teorico massimo di 2.500 tonnellate di peso trainato al netto dei locomotori sulla rampa Sud del Brennero è accolto anche da Brenner Corridor Platform nella tabella "BCP__techn.data_corridor_V3.3_07-02-2025", versione 3.3 del 7.2.2025, consultata il 20.8.2025, all'indirizzo https://www.bcplatform.eu/fileadmin/user_upload/BCP/Technische_Tabelle/BCP__techn.data_corridor_V3.3_07-02-2025.pdf 20.08.2025; da notare poi come la stessa tabella indichi per i treni merci lungo la stessa rampa Sud del Brennero un limite massimo effettivo di peso trainato al netto del locomotore (uno solo in questo caso, del tipo EURO9000/2019 series) pari a 1470 tonnellate sulla sezione confine AT/IT - Fortezza, 1415 tonnellate sulle sezioni tra Fortezza e Bressanone, 1860 tonnellate sulla sezione Bressanone - Ponte Gardena, 2365 tonnellate sulla sezione Ponte Gardena - Prato Tires, 2110 tonnellate sulla sezione Prato Tires – Bolzano.

Si richiama comunque, per concludere, che per treni merci e treni passeggeri sulla linea del Brennero oggi sono possibili convogli lunghi al massimo 600 metri, principalmente fino a 1.200 ma in qualche caso fino a 1.600 tonnellate di peso trainato (cfr. "Circonvallazione di Trento - Studio di traffico finalizzato allo sviluppo dell'analisi di redditività", RFI, settembre 2021, pag. 7, e "Prefazione generale all'orario di servizio in uso sulla infrastruttura ferroviaria nazionale per i convogli di RFI", citata sopra, articolo 60 e 77). La lunghezza massima di 600 metri per convoglio dipende dal fatto che non esistono attualmente tra Verona e Fortezza binari di sorpasso o parcheggio adatti per accogliere convogli più lunghi.

³⁶ Questa scelta deriva dalla considerazione ragionata di vari dati disponibili e sostanzialmente convergenti.

Secondo indicazioni di RFI del 2003 esisteva ed esisterà una capacità media di 500-600 tonnellate nette per treno merci in funzione degli scenari considerati [cfr. tra l'altro RFI, 22.5.2003, *Linea del Brennero, Quadruplicamento Verona-Fortezza, Progetto preliminare, Studio di impatto ambientale, Quadro di riferimento progettuale, Relazione*, pag. 19, in cui si richiamano "ipotesi studio BBT" (si tratta degli studi preliminari del 2002), con 500 tonnellate/treno in riferimento allo scenario di non intervento al 2020, con 600 tonnellate/treno in riferimento allo scenario intermedio di quadruplicamento parziale]].

In RFI, *Circonvallazione Ferroviaria di Trento, Dibattito pubblico*, 3.2.2022, Allegato 4, Quaderni degli attori, Comitato Mobilità Sostenibile Trentino, pag. 100, si legge che nel trasporto merci attuale un treno merci possiede una capacità di

ore di manutenzione media al giorno)³⁷, la ferrovia del Brennero potrebbe trasportare oggi 29,7 milioni di tonnellate nette all'anno.

Un importante riscontro della fondatezza di questa nostra stima si trova anche in recentissimi documenti prodotti da Rete Ferroviaria Italiana. Nel Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica della Circonvallazione Ferroviaria di Trento, RFI, approvato il 18.7.2022, *Relazione Tecnica Generale*, è scritto (pag. 43 e segg.) che nello scenario di esercizio attuale i treni merci tra Rovereto e Trento sono 75 al giorno. Da "Circonvallazione di Trento - Studio di traffico finalizzato allo sviluppo dell'analisi di redditività", RFI, settembre 2021, si ricava (pagine 13 e 40) che secondo RFI oggi sulla tratta Trento-Bolzano della ferrovia del Brennero esiste una "una capacità residua per i treni merci di 31 tracce dispari e 34 tracce pari al giorno". Se perciò ai 140 treni merci possibili nelle due direzioni

850 tonnellate nette nella modalità trasporto combinato non accompagnato, di 675 tonnellate nette nella modalità trasporto misto tradizionale e di 525 tonnellate nette nella modalità ROLA.

Secondo quanto si deduce dagli studi preliminari di BBT-GEIE del 2002 (Studio Preliminare BBT-GEIE, giugno 2002, Simulazione di esercizio) per il caso di riferimento al 2010, sezione del Brennero, la capacità media per treno merci è di 461,06 tonnellate nette (mentre sarebbe di 554,57 tonnellate nette nella configurazione finale con il funzionamento contemporaneo del traforo di base, della linea futura e della linea esistente).

Dallo studio EURAC "Sostenibilità della Galleria di Base del Brennero in rapporto alle emissioni di CO₂", 15.12.2020, predisposto nel quadro degli studi per la progettazione ambientale, si ricava (paragrafo 9.3.) che una previsione di traffico merci al 2030 è imperniata su una capacità di trasporto per treno pari a poco più di 595 tonnellate nette nello scenario minimo in cui la nuova linea non venisse realizzata ovvero a poco più di 664 tonnellate nette nello scenario di consenso in cui la nuova linea venisse completamente realizzata.

Una conferma della nostra impostazione viene da dati presentati dall'ing. F. Polce (Dipartimento per le Infrastrutture, i sistemi informativi e statistici, DG per lo sviluppo del territorio, la programmazione e i progetti internazionali Divisione IV - Reti e corridoi trans europei) nell'ambito del convegno *Oltre l'infrastruttura, per una nuova cultura della mobilità*, organizzato a Trento il 6 marzo 2014 dalla Provincia Autonoma di Trento e dalla Comunità di Azione della Ferrovia del Brennero: a pag. 21 dell'intervento *Il coinvolgimento e l'impegno degli Stati nella realizzazione del Corridoio Scan-Med in particolare del Brennero* si accenna a una potenzialità dei singoli treni merci sulla ferrovia di 1.200 tonnellate lorde (con quasi 800 tonnellate nette di merce).

Da Brenner Corridor Platform, Studio di trasporto merci, Executive Summary, ottobre 2021, si ricava che nel 2016 nella tratta Fortezza-Trento un treno merci aveva una capacità netta di circa 494 tonnellate nette (cfr. fig. 4 e pag. 18).

Si ricorda ancora che dal Rapporto del Consiglio Federale della Svizzera citato nella nota 13 si ricava che nel primo semestre del 2023 sulla ferrovia transalpina del Gottardo, non molto diversa dalla attuale ferrovia del Brennero, ogni treno merci ha trasportato mediamente circa 582 tonnellate nette.

Assumere prudentemente, come facciamo in questo documento, il carico utile di un treno merci uguale a 550 tonnellate nette consente anche di introdurre un correttivo per scontare - in approssimazione per difetto - tutte le odierne gravi inefficienze di gestione della linea che si traducono in una seria diminuzione della capacità di trasporto merci, a partire proprio dall'impiego della modalità ROLA (intero autocarro su vagone ferroviario).

³⁷ Si ripete che secondo il modello adottato da RFI il trasporto merci viene oggi calcolato su 250 giorni operativi per anno. Questo dato era confermato dalle analisi costi-benefici del 2004 e dal relativo aggiornamento del 2007 predisposti per il progetto della galleria di base del Brennero: Ernst & Young 29.10.2004, approvato da BBT-Se, *Potenziamento asse ferroviario Monaco - Verona, Galleria di base del Brennero, Fase II, Analisi Costi-Benefici*, pag. 12.

Recentemente, nel 2022, all'interno del Dibattito Pubblico sul progetto della Circonvallazione Ferroviaria di Trento, il Comitato 11 domandava una risposta istituzionale (Comune di Trento) in cui veniva confermato che il limite possibile per l'esercizio ferroviario attuale sulla linea del Brennero è 250 giorni operativi per anno (cfr. RFI, Dibattito pubblico Circonvallazione Ferroviaria di Trento, Allegato 4, Quaderni degli attori, 3.2.2022, pag. 287).

Dallo studio EURAC "Sostenibilità della Galleria di Base del Brennero in rapporto alle emissioni di CO₂", 15.12.2020, predisposto nel quadro degli studi per la progettazione ambientale, si ricava (paragrafo 9.3.) che - nello scenario minimo in cui la nuova linea non venisse realizzata - una previsione di traffico merci al 2030 è imperniata ancora su un modello di esercizio di 250 giorni operativi per anno.

Invece più tardi nello "Studio di fattibilità per migliorare il trasporto multimodale lungo l'asse del Brennero", Interreg, Italia-Austria, SMARTLOGI, EURAC Research, novembre 2019, a pag. 25 si trova un riferimento a un modello operativo basato su 320 giorni l'anno, sia pure in uno scenario caratterizzato dall'apertura e dal funzionamento della galleria di base del Brennero.

secondo RFI sulla base di 250 giorni operativi equivalenti l'anno si aggiungessero gli altri treni merci possibili sulla base di 300 giorni operativi equivalenti l'anno e del miglioramento dell'efficienza si giungerebbe appunto a confermare la nostra stima ³⁸.

Secondo iMonitraf!, *Annual Report 2022*, pagine 10 e 37, e *Annual Report 2023*, pagina 36, nel 2021 e nel 2022 sono transitate su ferrovia al valico del Brennero le stesse 14,7 milioni di tonnellate di merci; invece secondo iMonitraf!, *Annual Report 2024*, pagina 28, nel 2023 sono transitate su ferrovia al valico del Brennero 12,894 milioni di tonnellate di merci, con significativa diminuzione rispetto al biennio precedente ³⁹.

Per semplificare, consideriamo questi dati validi per entrambi i versanti di valico. In realtà per varie ragioni tecniche - e principalmente perché la ROLA, Rollende Landstrasse o Autostrada Viaggiante, si arresta praticamente al Brennero - sul versante italiano il volume di traffico ferroviario potrebbe risultare inferiore, rispetto al dato appena indicato, fino a 6 milioni di tonnellate per anno ⁴⁰ con l'effetto di aggiungere ulteriore grande capacità potenziale al ramo Sud della ferrovia.

Dunque oggi la ferrovia del Brennero - in un quadro di buona ma neppure troppo spinta efficienza gestionale - potrebbe assorbire circa 15 milioni di tonnellate nette di merci per anno dalla A22, ben più di un terzo dei transiti merci di questa autostrada.

³⁸ E' il caso di sottolineare anche che la necessità di 4 ore di manutenzione media al giorno (ritenuta necessaria dai gestori della linea) corrisponde a 1/6 delle ore quotidianamente disponibili. Ma 1/6 dei giorni disponibili in un anno non è 250 bensì poco più di 300.

Si ricorda poi che in una presentazione fatta a Pisa il 25.5.2011, "Metodi di calcolo della capacità delle linee ferroviarie", RFI stessa ha indicato in un esempio che sulla linea Verona-Brennero, in particolare sul tratto Ala-Brennero, potevano transitare in media nelle due direzioni 307,6 treni al giorno.

³⁹ Secondo iMonitraf! il totale del transito merci 2021 al Brennero è stato di 54,5 milioni di tonnellate di merci, di cui dunque il 73% riguarda il traffico merci su strada (misurato sulla A13 nel lato austriaco del valico) per 39,7 milioni di tonnellate nette (73%) con 2,58 milioni di autocarri pesanti (media giornaliera per 365 giorni) [quindi il fattore di carico medio di ciascun autocarro risulta di 15,38 tonnellate come frutto di un semplice calcolo (39,7/2,58 mln)]. Il totale del transito merci 2022 al Brennero è stato invece di 54,9 milioni di tonnellate di merci, di cui su strada 40,2 milioni di tonnellate con 2,67 milioni di autocarri pesanti (media giornaliera per 365 giorni, con un fattore di carico medio di ciascun autocarro di 15,05 tonnellate); nel 2023 infine questo totale è stato poco più di 51,7 milioni di tonnellate di merci, di cui su strada poco più di 38,8 milioni di tonnellate, con significativa diminuzione rispetto al biennio precedente con 2,62 milioni di autocarri pesanti (media giornaliera per 365 giorni, con un fattore di carico medio di ciascun autocarro di 14,81 tonnellate). Nel leggere questi dati va sempre ricordato che gli arrotondamenti comportano lievissime imprecisioni formali senza effetti sostanziali apprezzabili.

Per un dato relativo al decennio precedente vedi <http://www.bav.admin.ch/verlagerung/01529/index.html?lang=it> da cui secondo i dati di Alpinfo risulta che tra l'altro nel 2013 il traffico totale al Brennero è stato di 40,7 milioni di tonnellate nette con 29,0 milioni di tonnellate nette su strada e 11,7 su ferrovia.

Altro dato: secondo iMonitraf!, *Annual Report 2018*, nel 2017 sono state movimentate al Brennero su ferrovia circa 13,83 milioni di tonnellate nette di merci (cfr. pagina 28, figura 8).

Il fattore di carico medio di un autocarro va distinto dalla capacità massima di carico; non è quindi un valore assoluto ma relativo e dipende dalle quantità e densità di merci effettivamente trasportate nel periodo considerato. Per esempio nello "Studio di fattibilità per migliorare il trasporto multimodale lungo l'asse del Brennero", Interreg, Italia-Austria, SMARTLOGI, EURAC Research, novembre 2019, a pag. 40 si riporta che nel 2017 il fattore di carico è stato di 14,5 tonnellate.

⁴⁰ Come risulta anche dalla seguente nota 42, un simile risultato di capacità aggiuntiva potrebbe essere raggiunto impiegando al posto della ROLA la modalità del trasporto combinato non accompagnato.

Se poi si decidesse in tempi abbastanza rapidi di rinunciare alle inefficienti gestioni ROLA ⁴¹ su entrambi i versanti di valico ⁴² - convertendole in trasporto combinato non accompagnato - si giungerebbe nel medio periodo ad una capacità residua totale della ferrovia esistente di circa 21 milioni di tonnellate nette per anno, sempre senza arrivare al massimo di efficienza gestionale teoricamente possibile.

E se in futuro fossero realizzate contestatissime opere quali il prolungamento della autostrada A31 proveniente dal Veneto ovvero l'ampliamento a 4 corsie della SS 47 Valsugana, le grandi capacità residue della ferrovia del Brennero non verrebbero sostanzialmente erose da un presunto incremento di traffico merci verso la A22 in quanto a nostro avviso le due nuove infrastrutture creerebbero spostamenti di percorso (in diminuzione sulla tratta A22 Verona-Trento) ma non maggiore afflusso di merci.

⁴¹ Secondo una stima prudente il c.d. peso morto del trasporto merci ferroviario ROLA è di circa il 42,02% (cfr. <https://notavbrennero2023.noblogs.org/post/2023/08/02/la-natura-del-traffico-stradale-merci-sul-corridoio-del-brennero-linterpretazione-dei-dati-le-correlazioni-con-la-capacita-della-ferrovia-storica/>). Secondo altre fonti lo spreco di capacità della modalità ROLA raggiunge anche il 76% (Amt der Tiroler Landesregierung - Abteilung Verkehrsplanung, *Verkehrsbericht 2007*, pagg. 8 e seguenti) ovvero il 57% (*150 ragioni contro la Torino Lione*, novembre 2011, testi di Mario Cavargna).

⁴² Comunque il sistema ROLA è in crisi, e non ne siamo dispiaciuti. Sulle connessioni Wörgl-Brennersee e Wörgl-Trento sono stati trasportati in entrambe le direzioni nel 2021, nel 2022 e nel 2023 rispettivamente 160.353, 125.075 e 104.000 autocarri pesanti.

La stampa che anche di recente continua a segnalare questa crisi come un problema (cfr. 19.2.2024, <https://www.rainews.it/tgr/bolzano/articoli/2024/02/tir-su-ferrovia-numeri-in-calo-sullasse-del-brennero-rola-mercitrenci-c45d1f97-278e-4cbc-9ad1-9f958b18e3a3.html> e l'Adige, 20.2.2024, *RoLa a rischio di deragliamento*) è fuorviante soprattutto perché pone l'accento sulla necessità di modernizzare la ROLA e dimentica che la vera alternativa del trasporto merci su ferrovia sta nel trasporto combinato non accompagnato.

In proposito, risulta altrettanto fuorviante la posizione assunta dalle Camere di Commercio di Bolzano e Trento all'inizio del 2025 (cfr. 6.2.2025, <https://www.ildolomiti.it/economia/2025/linterporto-di-trento-per-alleggerire-il-traffico-della22-le-camere-di-commercio-mezzi-pesanti-sui-treni-per-contrastare-gli-effetti-della-chiusura-del-ponte-lueg>):

basandosi su una stima della capacità di gestione della ROLA dell'Interporto di Trento (fino a 12 coppie di treni al giorno, per un totale di 24 convogli, equivalenti a 8.760 treni all'anno e una potenziale capacità di trasporto di 183.960 mezzi pesanti, rispetto ai soli 13.104 trasportati nel 2024) le due istituzioni ritengono utile un potenziamento di questa gestione per far fronte agli effetti della chiusura del ponte Lueg in Austria. E' vero che le due Camere affermano in astratto che ancora più efficace rispetto alla ROLA sarebbe il trasporto combinato non accompagnato; ma legano questa soluzione all'entrata in funzione della galleria di base del Brennero e della nuova ferrovia Verona-Monaco senza considerare che il potenziamento di questa seconda modalità sarebbe possibile in tempi brevi utilizzando la capacità residua della ferrovia esistente senza attendere la costruzione di una nuova inutile infrastruttura.

Ancora a proposito del futuro dell'Interporto di Trento, nell'incontro del 23.7.2025 organizzato dalle Camere di Commercio di Bolzano e Trento sulle priorità infrastrutturali del Trentino - Alto Adige (cfr. IIT, 24.7.2025, "Interporto a rischio costi schizzati a 50 milioni") è stato ricordato che una convenzione con ITALFERR dovrebbe studiarne il potenziamento realizzando tre linee di caricamento da 750 metri; tuttavia i costi del progetto - cofinanziato dalla Provincia di Trento e dal Ministero delle Infrastrutture - sono più che triplicati arrivando a 50 milioni di Euro tanto che al Ministero è stato richiesto di aumentare il proprio contributo e tanto che si ipotizza di limitarsi a due sole linee di caricamento.

Per completare le informazioni, si ricorda che il documento introduttivo del dibattito pubblico sulla Circonvallazione Ferroviaria di Trento (RFI e ITALFERR, Asse ferroviario Monaco-Verona, Linea di accesso Sud alla galleria di base del Brennero, Quadruplicamento della linea Fortezza-Verona, Lotto 3A Circonvallazione di Trento, Dossier di progetto, novembre 2021) prevedeva il potenziamento del terminal dell'Interporto con "la costruzione di un nuovo fascio di tre binari con una lunghezza di 750 metri, in conformità agli standard europei, e un ammodernamento tecnologico generale" (pag. 12) con il seguente risultato atteso ma irrealistico: 34 coppie aggiuntive di treni RoLa al giorno, 50% circa di diminuzione del tempo di lavorazione dei treni, carico di 33/34 TIR su ciascun treno RoLa contro i 21 attuali, aumento della lunghezza dei treni movimentati da 550 m attuali a 760 m, 630.000 TIR/anno come incremento della capacità massima dell'Interporto (pag. 13) .

Le soluzioni proposte in questo paragrafo potrebbero trovare una ipotetica obiezione nel fatto che attualmente sulla ferrovia del Brennero transitano 101 treni passeggeri al giorno nella tratta più utilizzata Trento-Bolzano ⁴³ e che dunque il numero di treni merci al giorno non potrebbe aumentare significativamente rispetto ai transiti medi attuali. La nostra risposta all'obiezione sarebbe che: a) è assai discutibile la scelta di impegnare molte tracce con un alto numero di treni passeggeri semivuoti fuori dalle ore di punta; b) ma, volendo mantenere comunque una offerta sovradimensionata di treni passeggeri, il problema sarebbe quello di aumentare l'efficienza della linea ⁴⁴ invece di pensare di affiancarla con una nuova del tutto inutile.

Ad integrazione della nostra stima di capacità residua, ricordiamo che la attuale ferrovia del Brennero avrebbe una capacità di 300 treni al giorno secondo gli standards di esercizio austriaci e di 400 treni al giorno secondo gli standards di esercizio svizzeri ⁴⁵.

Gli argomenti sulla attuale importante capacità residua della ferrovia del Brennero non possono essere separati né dalle condizioni per rendere questa capacità effettiva né dai relativi riflessi sulla formazione dei prezzi. Una questione cruciale, in particolare, è quella del potenziamento delle strutture logistiche per garantire in concreto il trasferimento modale incrementale da gomma a rotaia e viceversa soprattutto nei poli terminali di Verona in Italia e Monaco in Germania. Questo potenziamento dovrebbe essere il frutto di politiche pubbliche decisamente orientate a favorire il traffico merci su ferro investendo le risorse oggi inutilmente destinate alla costruzione di nuove

⁴³ Vedi l'orario ferroviario in vigore a marzo 2024 e Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica della Circonvallazione Ferroviaria di Trento, citato, *Relazione Tecnica Generale* (pagina 43 e seguenti).

⁴⁴ Ostacoli esclusivamente teorici alla percorribilità di queste ipotesi si ritrovano anche in vincoli prospettati nel precedente ventennio, solo apparentemente difficili da superare, relativi al funzionamento efficiente della ferrovia del Brennero.

Per esempio, secondo la Delibera della Giunta della Provincia di Bolzano n. 3749 del 20.10.2003 (con cui fu approvato il progetto preliminare del tunnel di base del Brennero) prima della realizzazione dell'intero quadruplicamento Fortezza-Verona il numero massimo di treni al giorno in Bassa Atesina (quindi anche nelle tratte connesse) alle condizioni di gestione di quel tempo non poteva comunque superare il numero medio di 220 nelle due direzioni per la necessità di contenere l'inquinamento acustico: ma questo vecchio vincolo prima di tutto era interno ad un modello di esercizio che prevedeva un numero di treni fino a 250 al giorno e in secondo luogo non considerava che l'inquinamento acustico da convogli ferroviari si combatte con mezzi ben diversi dalla costruzione di una nuova linea.

Per solo esercizio dimostrativo, ammesso e non concesso che tale vincolo possa ancora considerarsi attuale, proponiamo un commento sul piano della ricerca della migliore efficienza possibile nella gestione della linea. Se i treni merci disponibili nelle due direzioni fossero dunque solo 119 al giorno (220-101) diventerebbero 35.700 in un quadro di esercizio di 300 giorni l'anno, che secondo la nostra tesi è lo standard di esercizio di riferimento tendenziale. Contemporaneamente si potrebbe tenere conto di una accresciuta potenzialità teorica di singoli convogli merci sulla linea del Brennero, anche se ciò appare per il momento privo di ricadute pratiche immediate. E' noto che nel luglio 2014 la RAIL TRACTION COMPANY ha sperimentato sulla linea un viaggio di un treno da 1.500 tonnellate lorde (<https://blog.tuttotreno.it/10340-rtc-treni-da-1500-t-sul-brennero/>). Va aggiunto che: a) secondo la "Prefazione generale all'orario di servizio in uso sulla infrastruttura ferroviaria nazionale per i convogli di RFI", aggiornata il 20.10.2022, tra Verona e Brennero possono transitare nelle due direzioni treni di peso

totale trainato al netto dei locomotori tra 1.600 e 2.500 tonnellate, limite massimo ammesso dalla normativa italiana (Allegato X, pagine 389 e 397); b) dal RAPPORTO DEL CONSIGLIO FEDERALE della Svizzera "Rapporto sul trasferimento del traffico luglio 2021 – giugno 2023 del 29 novembre 2023 N. registrazione/dossier: BAV-332-6/2", paragrafo 4.2.2, si ricava che sulla linea della galleria di base del Gottardo sono a disposizione del traffico merci fino a 192 treni al giorno; c) l'asse del Gottardo è paragonabile a quello del Brennero. Applicando a queste grandezze il dato proveniente dal modello di esercizio esemplificativo sopra indicato con 119 treni merci al giorno (secondo la Delibera della Giunta della Provincia di Bolzano n. 3749 del 20.10.2003), si ottiene che se si trattasse di treni merci pesanti 1.600 tonnellate si avrebbe un totale di 57.120.000 tonnellate di peso trainato all'anno.

⁴⁵ Vedi "Questo Trentino", n. 14 del 10.7.2004, E. Paris, *Brennero, il tunnel delle polemiche*.

infrastrutture. Ma anche gli investimenti privati sono attivi nel settore. Per esempio il 15.6.2023 la società Ambrogio Intermodal, della società Ambrogio Trasporti ha inaugurato il nuovo terminal di Domegliara (VR) su una superficie di 110.000 metri quadrati e con 5 binari lunghi fino a 700 metri. Ci risulta che: a) secondo molte società di autotrasporto l'Interporto Quadrante Europa di Verona sta raggiungendo la saturazione; b) numerose società italiane di autotrasporto vorrebbero avviare i loro carichi su ferrovia ma non riescono a farlo per la sostanziale mancanza di strutture logistiche adeguate e per gli alti prezzi.

5. *Come si contrasta l'inquinamento acustico da traffico ferroviario merci*

Non va sottovalutato che, in relazione alla nostra ipotesi di esercizio, 180 treni merci al giorno sulla ferrovia del Brennero produrrebbero alle condizioni attuali una teorica significativa crescita dell'inquinamento acustico. Ma è anche paradossale che di fronte al problema si racconti che l'unica soluzione risiede nelle circonvallazioni ferroviarie veloci dai costi elevatissimi e dai pochi benefici solo per una parte limitatissima della popolazione.

L'inquinamento acustico derivante dai convogli ferroviari merci non può essere annullato ma può essere fortemente attenuato. Il problema va affrontato dunque ricorrendo alle regole e alle tecnologie appropriate.

In sintesi si può fare ricorso alle barriere fisiche ⁴⁶, all'ingegneria delle infrastrutture ⁴⁷, alla manutenzione sistematica dei carrelli e al materiale rotabile silenzioso.

Quanto all'ultimo aspetto, il rumore emesso dai convogli lungo l'asse del Brennero ha registrato nel tempo una notevole diminuzione, anche se non per merito dell'Italia. In Germania, in particolare, con BGBl. I S. 2804 del 20.7.2017 sono state introdotte dal 13.12.2020 - con benefici per milioni di persone - norme per la sostituzione dei ceppi di frenata in ghisa che agiscono direttamente sulla superficie di scorrimento delle ruote dei carri merci, con indiretti vantaggi anche sul versante Sud della ferrovia, considerato che la totalità dei carri merci ferroviari in transito al Brennero ha come origine o destinazione la Germania oppure transita necessariamente attraverso la Germania.

Esistono poi tecnologie per i materiali rotabili che possono ridurre ulteriormente l'impatto acustico ferroviario e al contempo garantire trasporti ferroviari più sicuri (per esempio, un carrello per vagoni ferroviari di tipo Leila può ridurre di 64 volte il rumore prodotto da un carrello tradizionale, vedi <https://www.yumpu.com/de/document/read/9421155/guterwagen-drehgestell-leila>).

6. *La scarsa utilizzazione dell'eventuale nuova ferrovia del Brennero*

La tesi monolitica nel mondo dei promotori è che una volta realizzata (2040?) l'intera nuova infrastruttura da Verona al Brennero, insieme alla galleria di base, il traffico merci si sposterebbe dalla autostrada alla ferrovia, specie se spinto da misure vincolanti (che tanti predicano per il futuro ma che stranamente nessuno vuole adottare ora).

⁴⁶ Gallerie artificiali e barriere antirumore anche se queste ultime non funzionano per le onde sonore che si propagano al di sopra della loro altezza massima (accade in valli strette dai versanti abitati come quelle dell'Adige e dell'Isarco).

⁴⁷ Per esempio molti ponti ferroviari sono stati costruiti senza tenere conto del problema della rumorosità e andrebbero sostituiti.

Ma se un domani gli autotrasportatori non potessero più transitare liberamente sulla A22, pagassero pedaggi comparabili con quelli di altri corridoi stradali, dovessero rinunciare ai sussidi e fossero costretti ad inoltrare le merci sulla nuova ferrovia del Brennero, farebbero certamente due conti: e poiché esiste ed esisterà sostanziale parità di prezzo per trasporto merci al km tra i valichi ferroviari transalpini, l'alto costo dei passaggi ferroviari al Brennero (dovuto alla lunghezza del percorso) produrrebbe uno spostamento massiccio del traffico merci verso le ferrovie svizzere, dal percorso molto più breve e dunque più economico.

Tale scenario paradossale sarebbe superabile solo con un insostenibile intervento di nuovi sussidi pubblici italiani per il trasporto merci sulla nuova infrastruttura ferroviaria del Brennero ⁴⁸.

A conferma di questa tesi si ricorda che il Consiglio Federale della Svizzera, dopo averla negata per un primo periodo, ha incaricato l'Ufficio Federale dei Trasporti di individuare misure di sostegno per "trasferire i trasporti su strada che oggi passano sull'asse del Brennero alle offerte ferroviarie attraverso la Svizzera" e di "adeguare le condizioni per la procedura d'offerta per il TCNA transalpino in modo da consentire un promovimento e quindi un trasferimento dei trasporti che oggi circolano su strada attraverso il Brennero" ⁴⁹.

Un ragionamento equivalente si può introdurre anche per il caso probabile che l'evoluzione tecnologica metta a disposizione autocarri pesanti a trazione totalmente elettrica, probabilmente attenuando almeno in parte l'ostilità svizzera al traffico merci su gomma. Attraversando i valichi stradali svizzeri questi autocarri sarebbero presumibilmente in futuro essere assoggettati a pedaggio (eventualmente dopo una fase di transito gratuito). Se i pedaggi svizzeri e quelli sul versante italiano del Brennero fossero allora comparabili una parte importante del traffico merci su gomma al Brennero si sposterebbe verso la Svizzera per la convenienza economica collegata ai percorsi più brevi. Se invece i pedaggi sul versante italiano del Brennero fossero mantenuti artificialmente bassi per scelta politica questo spostamento non si verificherebbe. Ma in entrambi i casi non si vede come potrebbe intervenire un incremento della domanda di transito merci sulla eventuale nuova ferrovia del Brennero.

7. Conclusioni

Dagli argomenti sviluppati nei precedenti paragrafi 2-6 e dalla eventuale assunzione delle misure indicate in ciascuno deriva che già oggi sull'asse del Brennero l'attuale traffico merci stradale potrebbe vedere la seguente ragionevole e veloce redistribuzione, con la correlativa eliminazione del traffico deviato:

⁴⁸ Secondo il report sui sussidi statali ambientalmente dannosi pubblicato il 12 dicembre 2023 da Legambiente (https://www.legambiente.it/news-storie/clima/stop-sussidi-ambientalmente-dannosi/?_gl=1*1fgtm0z*_up*MQ..*_ga*NDQyMDU0MDAxLjE3MDI0NjQ5NDE.*_ga_LX7CNT6SDN*MTcwMjQ2NDkzOC4xLjAuMTcwMjQ2NDk1OS4wLjAuMA) nel 2021 e 2022 si può osservare in Italia un aumento di questi sussidi nel settore dei trasporti (compreso l'autotrasporto) che si attesta ormai a 13,48 miliardi di euro all'anno.

⁴⁹ Cfr. Consiglio Federale della Svizzera, "Rapporto sul trasferimento del traffico luglio 2021 - giugno 2023", 29.11.2023, versione in lingua italiana, pagina 81, vedi link in nota 13. Vedi anche un interessante estratto nell'Allegato A di questo documento.

Ma data la tendenza di gran parte degli stati europei a sovvenzionare fortemente l'autotrasporto non si può escludere che in futuro al progetto della Svizzera si risponda in Italia con un ulteriore irragionevole aumento delle sovvenzioni nazionali in particolare destinate al traffico stradale merci lungo l'asse del Brennero.

- ▶ un terzo userebbe la ferrovia del Brennero che quindi - adeguatamente integrata dal potenziamento della logistica per il trasferimento modale - arriverebbe a trasportare in totale fino a circa 30 milioni di tonnellate di merci, soprattutto con la modalità del trasporto combinato non accompagnato (container, semirimorchio o cassa mobile), restando ancora al di sotto della propria massima capacità potenziale;
- ▶ un terzo si riavvierebbe naturalmente verso gli altri valichi transalpini ferroviari, specie della Svizzera, anche in applicazione dell'Accordo ⁵⁰ sui trasporti terrestri tra UE e Svizzera entrato in vigore in data 1.6.2002 ⁵¹;
- ▶ un terzo resterebbe sulla A22, con circa 13 milioni di tonnellate per anno corrispondenti a circa 870.000 autocarri (in prospettiva di medio periodo con trazioni sempre meno inquinanti), con buona prevalenza del traffico interregionale e locale o dei flussi di merci non adatte al trasporto ferroviario.

⁵⁰ Accordo fra la Comunità Europea e la Confederazione Svizzera sul trasporto di merci e di passeggeri su strada e per ferrovia, concluso il 21.6.1999, approvato dall'Assemblea Federale l'8 ottobre 1999, ratificato con strumenti depositati il 16.10.2000. Documenti in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A22002A0430%2803%29> e <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2002/257/it>

⁵¹ Il punto principale è che la Svizzera mantiene grandi capacità potenziali di offrire e forzare trasporto merci in ferrovia; ha infatti (articolo 46 dell'Accordo) "il diritto di prevedere misure unilaterali di salvaguardia" e cioè importanti restrizioni ai transiti stradali di merci fino a quando le proprie ferrovie transalpine non siano state impiegate per il 66%.

ALLEGATO A - Estratto dal RAPPORTO DEL CONSIGLIO FEDERALE

Rapporto sul trasferimento del traffico

luglio 2021 – giugno 2023, del 29 novembre 2023

N. registrazione/dossier: BAV-332-6/2rapporto - Versione italiana

La figura 31 mostra la prevalenza del traffico merci ferroviario su determinate relazioni transalpine (colonne gialle). Luogo di origine o destinazione di tali relazioni sono soprattutto le regioni situate lungo il corridoio Reno–Alpi, dove esistono un’offerta ferroviaria competitiva e un’infrastruttura di carico adeguata.

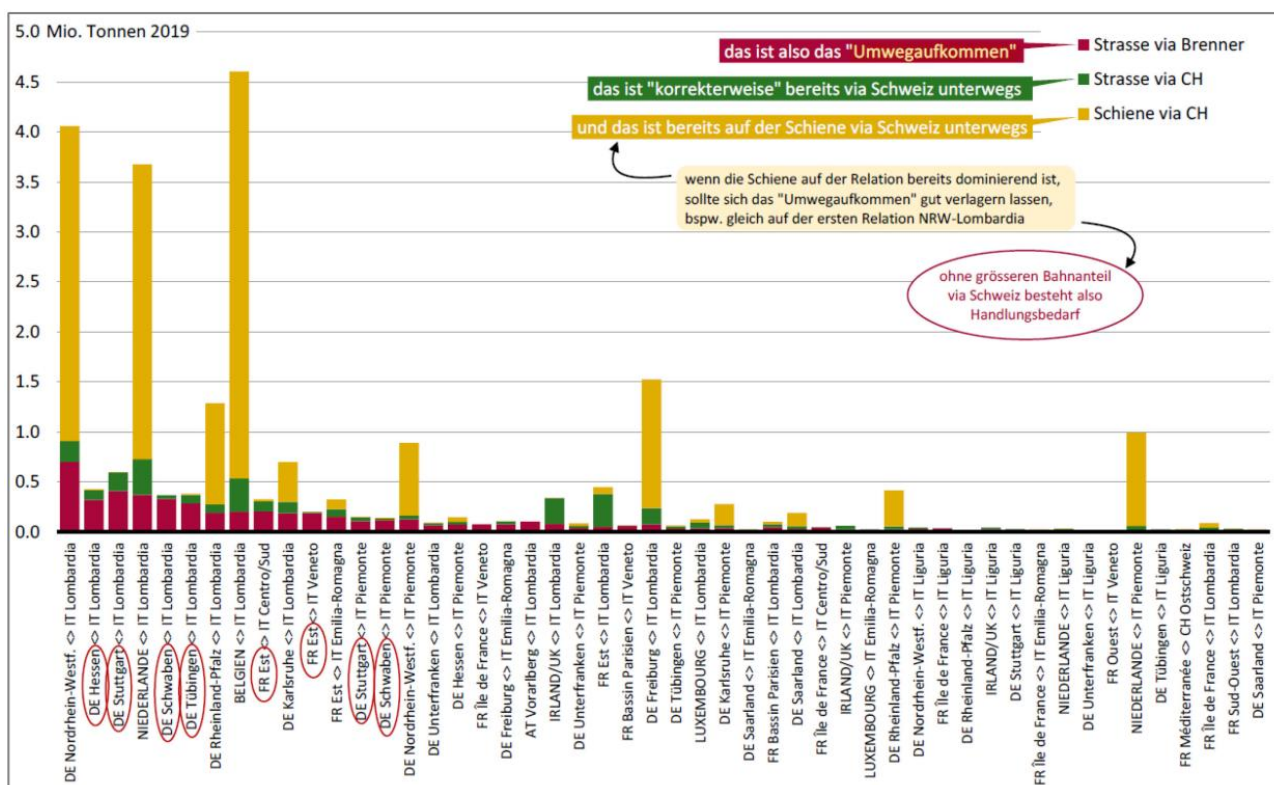


figura 31

Rosso = traffico su strada deviato al Brennero

Verde = traffico tragitto più breve attraverso Svizzera stradale

Giallo = traffico tragitto più breve attraverso Svizzera ferrovia.

Sull'asse delle accise (asse delle x) le singole relazioni analizzate

In corsivo traduzione da parte della redazione del blog

Le relazioni in questione sono soprattutto Renania Settentrionale - Vestfalia – Italia settentrionale, Paesi Bassi – Italia settentrionale e Belgio – Lombardia. Oggi, però, una parte del volume modale complessivo di queste relazioni circola ancora su strada, attraverso la Svizzera o passando dal Brennero. Con un’offerta ferroviaria competitiva, per le relazioni tra le regioni citate sarebbe senz’altro possibile trasferire su rotaia attraverso la Svizzera il volume di traffico che oggi si muove su strada attraverso il Brennero. È lecito ritenere che con il sostegno finanziario della Svizzera tale volume circolerebbe su rotaia attraverso i valichi svizzeri, invece di passare su strada dal Brennero. Poiché in tal caso cambierebbero anche i costi di trasporto, anche una parte della domanda supplementare sarebbe trasportata per ferrovia, in particolare sulle relazioni del corridoio Reno–Alpi in cui la ferrovia detiene già una quota di mercato elevata (ad es. Renania Settentrionale - Vestfalia – Lombardia). Dalle analisi emerge che il trasferimento riguarderebbe circa un terzo dei transiti dal Brennero.

Poco meno di due terzi dei transiti attraverso il Brennero che sono classificati come spostamento del traffico riguardano però relazioni che a causa delle distanze coperte e in particolare dell'offerta ferroviaria pressoché inesistente richiedono sforzi aggiuntivi per realizzare un trasferimento alla rotaia.

Il volume citato si può dividere sommariamente in tre gruppi e rappresenta un ulteriore terzo del potenziale complessivo di trasferimento del traffico dell'asse del Brennero:

- transiti che hanno i distretti governativi tedeschi di Stoccarda e Tubinga (Baden-Württemberg) e Schwaben (Baviera) come aree di origine e destinazione;
- transiti che hanno la regione francese del «Grand Est» (in particolare Alsazia, Lorena) come area di origine e destinazione;
- transiti che hanno la regione italiana della Lombardia, ma anche il Piemonte e il Veneto, come aree di origine e destinazione.

Nel complesso si tratta sostanzialmente di un volume di circa 3,2 milioni di tonnellate che oggi vengono trasportate su strada attraverso il Brennero e in futuro potrebbero circolare su rotaia attraverso la Svizzera. Qualora tale tonnellaggio venisse completamente trasferito, il volume trasportato su rotaia attraverso la Svizzera aumenterebbe del 10,6 per cento a 31,3 milioni di tonnellate (anno di riferimento 2022).

Nel caso in cui i transiti attraverso il Brennero, che passando dalla Svizzera impiegherebbero lo stesso tempo o anche meno, dovessero realmente essere trasferiti alla Svizzera, per l'attuazione di tale trasferimento tornerebbe utile il promovimento più mirato del traffico transalpino non accompagnato sulle brevi distanze, quale illustrato nel precedente capitolo 5.5.

Solo una parte del volume complessivo sul Brennero sembra però avere un potenziale di trasferimento. Occorre inoltre considerare che nelle regioni di confine in questione (Grand Est, Stoccarda, Tubinga, Schwaben) manca spesso un collegamento adeguato alla rete ferroviaria internazionale e sono presenti solo poche offerte efficienti del traffico merci ferroviario. Se è pur vero che spetta alle regioni e agli Stati interessati approntare i necessari impianti del traffico merci, in particolare impianti di trasbordo TC e infrastrutture ferroviarie efficienti, secondo l'OTM la Confederazione può tuttavia stanziare contributi finanziari per gli impianti di trasbordo TC che servono il traffico transalpino (cfr. cap. 4.7). In linea di principio è dunque possibile che la Confederazione sostenga finanziariamente la realizzazione di tali possibilità di trasbordo.

Il Consiglio federale conferma pertanto la possibilità, mediante misure di sostegno, di trasferire i trasporti su strada che oggi passano sull'asse del Brennero alle offerte ferroviarie attraverso la Svizzera. L'adeguamento del promovimento per il TCNA può fornire un contributo in tal senso. La procedura d'offerta per il TCNA transalpino e le condizioni generali vengono adeguate in modo da consentire un promovimento supplementare e quindi un trasferimento dei trasporti che oggi circolano su strada attraverso il Brennero. La Svizzera tiene così fede anche all'impegno derivante dall'articolo 32 ATT, che sancisce il principio dell'assenza di distorsioni nei flussi di traffico nelle regioni alpine.

L'UFT è competente a tal fine e adempirà il mandato con l'ordinazione e l'indennizzo del TCNA transalpino nell'ambito della procedura d'offerta 2025.

Il Consiglio federale prevede, mediante misure di sostegno, di trasferire i trasporti su strada che oggi passano sull'asse del Brennero alle offerte ferroviarie attraverso la Svizzera. Esso incarica l'UFT di adeguare le condizioni per la procedura d'offerta per il TCNA transalpino in modo da consentire un promovimento e quindi un trasferimento dei trasporti che oggi circolano su strada attraverso il Brennero.

ALLEGATO B - Schema della situazione e degli interventi possibili per il potenziamento dell'accesso ferroviario al Brennero dalla Germania senza la costruzione di una nuova linea

- 0 nuova ferrovia progettata che porta direttamente in un collo di bottiglia
- 1 collo di bottiglia che si produrrebbe attuando il progetto delle Deutsche Bundesbahn
- 2 ABS38 München-Mühldorf-Salzburg
- 3 soluzione auspicata: corridoio Est per scaricare München
- 4 tratta d'accesso sud di circa. 200 km (destinata comunque a restare in parte con due soli binari almeno per molto tempo)

