

Il problema del traffico merci sull'asse del Brennero - Sintesi

4.11.2024

SOMMARIO

1. Premessa	1
2. La necessità di previsioni di traffico affidabili	2
3. Il traffico stradale merci deviato sull'asse del Brennero	3
4. La capacità residua della ferrovia del Brennero	5
5. Come si contrasta l'inquinamento acustico da traffico ferroviario merci.....	11
6. La scarsa utilizzazione dell'eventuale nuova ferrovia del Brennero	12
7. Conclusioni	13

1. *Premessa*

Nei primi mesi del 2024 istituzioni e costruttori hanno accelerato o non hanno fermato le iniziative per realizzare singoli lotti del quadruplicamento della ferrovia Verona-Fortezza, anche di fronte a gravi criticità come per esempio quelle relative alla Circonvallazione Ferroviaria di Trento (emergenze ambientali per gli inquinamenti di Trento Nord e forte definanziamento).

E' necessario perciò concentrarsi sulla cruciale questione del traffico merci al Brennero (la sua crescita continua e irreversibile o viceversa il suo contenimento possibile immediato) perché la ragione fondamentale dei promotori del quadruplicamento della linea ferroviaria del Brennero è che la nuova infrastruttura resta l'unica possibilità per spostare le merci dalla strada alla ferrovia ¹ e per tutelare dagli inquinamenti da traffico su gomma la salute dei residenti nelle valli italiane di accesso Sud (le valli dell'Isarco e dell'Adige).

Possiamo smontare questa falsa 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;
- al Brennero transita una percentuale di circa il 60% di traffico merci stradale c.d. deviato, cioè di traffico che in tutto o in parte transiterebbe su direttrici diverse se non fosse attirato verso il Brennero da precise scelte politiche;

¹ Va ricordato per inciso: a) che in Austria l'unico tratto quadruplicato della ferrovia di accesso da Nord al Brennero 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; b) che in Germania il prolungamento di questa infrastruttura non è all'ordine del giorno, anche grazie alla convinzione diffusa che si tratta di investimenti sbagliati (tra le infrastrutture previste dal «Piano delle vie di comunicazione» c'è tuttavia una scheda sul quadruplicamento della tratta Monaco-Kufstein di 90 km senza finanziamento né progettazione); c) che quindi l'eventuale trasferimento modale da strada a ferrovia si arresterebbe a quel limite geografico-economico disincentivando non poco il trasporto merci internazionale di lunga percorrenza.

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.

- 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, potrebbe assorbire ora (e poteva assorbire negli ultimi 20 anni) più di 1/3 del traffico merci della A22;
- l'inquinamento acustico che deriverebbe da un aumento del traffico merci su questa ferrovia si può abbattere con mezzi specifici adeguati;
- una volta eventualmente realizzata dal Brennero a Verona, per la parte italiana, la nuova infrastruttura resterebbe ampiamente sottoutilizzata.

2. *La necessità di previsioni di traffico affidabili*

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

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 (dati iMonitraf!, Annual Report 2022 e Annual Report 2023) sono transitate nel 2019, nel 2021 e nel 2022 rispettivamente circa 39,74 milioni poi circa 39,70 milioni e infine circa 40,2 milioni di tonnellate nette, dati questi assai poco compatibili con una previsione di 48-54 milioni fra sette anni.

In questo tipo di previsioni si argomentò e si argomenta sempre 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-Lötschberg³ e Gottardo-Ceneri^{4 5}.

³ 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).

⁴ La galleria di base del Gottardo è entrata in servizio nel 2016; la galleria di base del Monte Ceneri è entrata in servizio nel 2020.

⁵ Non ha fondamento la polemica secondo cui l'accesso dall'Italia del traffico merci stradale a queste direttrici sarebbe ostacolato dall'assenza di infrastrutture adeguate.

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 (apertura prevista nel 2024-2025) e a Brescia (apertura prevista nel 2028).

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

Come dimostrato da molti studi indipendenti (uno studio del 2007 sul traffico deviato ⁶, Land Tirol 2012 ⁷, Planoptimo 2019 ⁸, Consiglio Federale della Svizzera ⁹), al valico del Brennero esiste ogni anno una percentuale intorno al 60% di traffico stradale merci c.d. deviato, che vi transita per convenienza economica e non per razionalità di percorso ¹⁰.

Le ragioni di questa deriva, 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 modale immediato di questo traffico verso le ferrovie svizzere (che garantiscono il percorso più breve, sono alimentate solo con energia rinnovabile e, senza i sussidi ambientalmente dannosi ¹¹, sono quelle più economiche) è di circa un terzo ¹².

Se l'Italia adottasse valide misure di gestione del traffico merci al Brennero il traffico deviato lascerebbe presto la A22. Ci riferiamo al contenimento dei transiti notturni, 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, alle strategie per il percorso più breve con la revisione dei sistemi tariffari.

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:

L'importanza di queste linee per l'Italia è dimostrata anche dall'interesse di Rete Ferroviaria Italiana. Di recente 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".

⁶ 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.

⁷ Verkehr in Tirol - Bericht 2011, Amt der Tiroler Landesregierung Abteilung Verkehrsplanung, Innsbruck, Juni 2012.

⁸ PLANOPTIMO, Büro Dr. Köll ZT-GmbH, "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.

⁹ Consiglio Federale della Svizzera, "Rapporto sul trasferimento del traffico luglio 2021 - giugno 2023", 29.11.2023.

¹⁰ 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://mobilita.provincia.bz.it/it/pubblicazioni?skip=54>.

¹¹ 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/>.

¹² 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>).

- 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 19 giugno 2024 un autocarro categoria Euro 6 a quattro assi pagava in Austria (Kufstein/Brennero, km 109) 80,72 ct/km (solo per il transito diurno, il prezzo notturno è anche molto superiore e quindi lo trascuriamo) mentre un autocarro di capienza equivalente classe 5 pagava in Italia (Brennero/Verona Nord, km 226) 17,79 ct/km.

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 10.1.2024 un autocarro a 5 assi sull'autostrada A23 dell'asse dei Tauri tra Palmanova e Tarvisio (122 km) pagava 20 ct/km¹³; e il 16.1.2024 un autocarro a 5 assi sull'autostrada A9 da Milano a Maslianico (CO) (85 km) pagava sempre 20 ct/km.

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 dall'asse stradale dei Tauri¹⁴ a quello del Brennero (circa il 12%) e un imponente spostamento dall'asse stradale del Brennero verso il sistema svizzero ferroviario Alptransit di circa il 28%¹⁵ (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, accoglierebbe a sua volta un incremento di traffico pari al 144%.

Questi dati sono validi anche per il traffico merci che pratica percorsi deviati maggiori della soglia di riferimento di 60 km (che include quella di 120 km)¹⁶.

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,

¹³ 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%).

¹⁴ 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.

¹⁵ Questa percentuale per esempio equivale a circa 722.500 su 2.580.000 autocarri per l'anno 2021.

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; in parte infatti potrebbe optare ragionevolmente anche in piccola parte verso il sistema delle ferrovie del Tarvisio in corso di 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, due canne con un binario, con velocità di progetto 250 km/ora).

¹⁶ Cfr. lo studio di PLANOPTIMO citato nella nota 8. Per evitare complessità eccessive lo studio non ha considerato gli effetti delle varie sovvenzioni concesse dagli Stati europei all'autotrasporto. Considerandole risulterebbe che non esiste solo traffico merci deviato tra valichi stradali transalpini ma persino traffico merci deviato dalla ferrovia svizzera ai valichi stradali.

deve tener conto della situazione economica dei vettori". Ma si tratta di norme interpretabili e superabili con una forte volontà politica basata sulla tutela della salute dagli inquinamenti.

Volontà politica che per l'asse del Brennero però manca del tutto, per molte ragioni. Una di queste potrebbe essere il fatto che oggi tutti i soci pubblici della A22 possiedono un totale di partecipazione azionaria di circa 84,75%¹⁷ 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%. I rispettivi introiti da dividendi annuali sono molto consistenti¹⁸.

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^{19 20}.

I problemi sottolineati in questo paragrafo sarebbero ancora più gravi se dovesse trovare rapida applicazione la decisione del Parlamento UE del 12.3.2024 di approvare la 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 e capaci di carico fino a 60 tonnellate, a evidente scapito del trasporto ferroviario.

4. *La capacità residua della ferrovia del Brennero*

Secondo dati diffusi ufficialmente anche dalla Provincia di Trento intorno al 2013-2014²¹, in uno scenario a medio termine 2015-2020 la ferrovia del Brennero poteva trasportare 29 milioni di

¹⁷ Dati dalla pagina <https://www.autobrennero.it/it/societa/struttura-organizzativa/soci/> aggiornati a dicembre 2022.

¹⁸ 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 cui 30,2 ai soci pubblici: alle istituzioni del Trentino Alto Adige spettano quindi circa 17,36 milioni (cfr. <https://www.ladige.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%.

¹⁹ Il potenziamento a 4 corsie della SS 47 Valsugana e la realizzazione della A 31 Nord da Piovene Rocchette all'interconnessione con la A22 potrebbero teoricamente comportare secondo le attese dei proponenti 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.

²⁰ Nuove irrazionali misure con l'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 .".

²¹ 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,

tonnellate nette ²² di merci per anno (peraltro, aggiungiamo noi, nel quadro di un modello di gestione di media efficienza) ^{23 24}.

E di certo questa 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.

Ma 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 ²⁵, assistito dalle migliori tecnologie e pratiche disponibili potrebbe trasportare anche 35 milioni di tonnellate merci per anno. Possiamo tuttavia trascurare questa capacità limite (e persino superabile), non essenziale per la nostra argomentazione ²⁶.

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.

²² Si ricorda che su ferrovia: 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 3.630 e 3.740 kg; 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. Nel seguito del testo questa specificazione non sarà continuamente ripetuta e si farà riferimento mediamente alle merci nette trasportate.

²³ 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 la seguente nota 28) questo dato equivarrebbe ad un carico utile per treno di quasi 800 tonnellate nette, non facile da realizzare alle condizioni date. In realtà il dato, forse, afferiva ad una 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 combinazioni ipotizzabili sono numerose), non lontano da quello considerato possibile in questa nostra analisi.

²⁴ 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.

²⁵ Riassuntivamente, l'efficienza della gestione del trasporto merci su ferrovia si valuta sulla base di questi parametri: i giorni operativi equivalenti per anno (cioè il numero di giorni/anno in cui effettivamente viaggiano convogli); il modulo dei convogli; la potenzialità della linea, cioè il numero di treni al giorno nelle due direzioni; la capacità della linea basata sulla capacità netta di trasporto merci di un convoglio (considerando anche la densità delle merci).

Il trasporto ferroviario merci, e la ricerca della relativa migliore efficienza, si basano sulle modalità del trasporto misto con vagone chiuso (il c.d. trasporto tradizionale, che per la minore tara rappresenta la modalità più efficiente), del trasporto combinato non accompagnato (carro ferroviario con container o semirimorchio o cassa mobile) e del trasporto combinato accompagnato (ROLA, poco efficiente).

²⁶ Dobbiamo ricordare che tutte queste scelte di potenziamento si porrebbero utilmente in controtendenza al quadro generale che vede il traffico merci su ferro in declino. Nella UE il trasporto merci su gomma è cresciuto del 34% nel periodo 2002-2021, quello ferroviario del 11% e quello marittimo del 17%. E sempre 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 molto più utili politiche di riequilibrio modale che i poco promettenti e costosissimi nuovi investimenti infrastrutturali. Da questo punto di vista secondo alcuni esperti sarebbe consigliabile ripristinare rapidamente gli incentivi per l'uso del trasporto merci su ferro consistenti 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)

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'aumento della potenza delle sottostazioni elettriche nella tratta Bolzano-Brennero per evitare che i treni merci riducano le prestazioni nelle tratte più acclivi per impedire l'automatico calo di tensione in linea;
- l'adozione del sistema ERMTS di secondo livello e di terzo livello;
- il passaggio della linea di alimentazione a 25 KV in corrente alternata (standard UE) e con un numero adeguato di sottostazioni, aumentandone solo 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;
- l'uso di trazioni multiple con treni della massima lunghezza possibile;
- 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 (attualmente dissipata nei reostati delle locomotive e nei ceppi dei vagoni) dei treni più pesanti per riutilizzarla in fase di trazione;
- 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);
- l'adozione di standard comuni intereuropei e l'interoperabilità avanzata ²⁷.

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/>].

Ma non possiamo nello stesso tempo non ricordare 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/>).

²⁷ 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 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

Possiamo quindi stimare prudenzialmente che con 180 treni merci al giorno ²⁸, una capacità media di 550 tonnellate nette/treno ²⁹ e 300 giorni operativi equivalenti all'anno (considerata la

(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”.

²⁸ 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 non erano neppure confermate nella 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.

²⁹ 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]].

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).

necessità di 4 ore di manutenzione media al giorno)³⁰, la ferrovia del Brennero potrebbe trasportare oggi 29,7 milioni di tonnellate nette all'anno.

Un fondamento di questa 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 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 stima³¹.

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 merci³².

Si ricorda ancora che dal Rapporto citato nella nota 12 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 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.

³⁰ 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 domande riceveva 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.

³¹ E' il caso di sottolineare anche che la necessità di 4 ore di manutenzione media al giorno secondo i 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.

³² 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 [per inciso, 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. Nel leggere questi dati va sempre ricordato che gli arrotondamenti comportano lievissime imprecisioni formali senza effetti sostanziali apprezzabili; imprecisioni che peraltro si possono rilevare anche nella citata pag. 37 del Report 2022 dove a un totale di 54,5 milioni di tonnellate di merci sono affiancati totali parziali di 14,9 milioni di tonnellate su ferrovia e 39,7 milioni di tonnellate su strada.

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 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.

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 essere inferiore, rispetto al dato appena indicato, fino a 6 milioni di tonnellate per anno³³ e quindi aggiungere ulteriore grande capacità potenziale al ramo Sud della ferrovia.

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

Se poi si impostasse in tempi abbastanza rapidi una revisione delle inefficienti³⁴ gestioni ROLA su entrambi i versanti di valico³⁵ - sostanzialmente rinunciandovi e convertendole in trasporto combinato non accompagnato - si giungerebbe nel medio periodo ad una capacità residua totale di circa 21 milioni di tonnellate nette per anno, sempre senza raggiungere il 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 le due nuove infrastrutture creerebbero spostamenti di percorso (in diminuzione sulla tratta A22 Verona-Trento) ma non maggiore afflusso di merci.

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-Bolzano³⁶ 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

³³ Come risulta anche dalla seguente nota 35, un simile risultato di capacità aggiuntiva potrebbe essere raggiunto impiegando al posto della ROLA la modalità del trasporto combinato non accompagnato.

³⁴ 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) oppure il 57% (*150 ragioni contro la Torino Lione*, novembre 2011, testi di Mario Cavargna).

³⁵ 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 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-mercitreneri-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.

³⁶ 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).

sovradimensionata di treni passeggeri, il problema sarebbe quello di aumentare l'efficienza della linea ³⁷ 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 ³⁸.

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 producono in teoria una 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.

³⁷ Ostacoli esclusivamente teorici alla percorribilità di queste ipotesi si ritrovano anche in vecchi vincoli, solo apparentemente difficili da superare, posti 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 soprattutto non considerava che l'inquinamento acustico da convogli ferroviari si combatte con mezzi ben diversi dalla costruzione di una nuova linea.

Per solo esercizio, 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. 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/>). Si può poi dedurre da "Prefazione generale all'orario di servizio in uso sulla infrastruttura ferroviaria nazionale per i convogli di RFI", aggiornata il 20.10.2022, https://epodweb.rfi.it/Download.ashx?q=ITmHEqG6%2FeC61zq42ZZheTiE9LVpNpSNMOWcFqdI5G8mTtPjkCxMkd3PfiEo_u2x2r che tra Verona e Brennero potrebbero teoricamente transitare al giorno nelle due direzioni fino a 192 treni merci ciascuno fino a 1.600 tonnellate di peso trainato al netto dei locomotori [questo è il limite massimo ammesso dalla normativa italiana; si considerano treni pesanti quelli con peso trainato tra 1.600 e 2.500 tonnellate lunghi 740-750 metri (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)]. Applicando a questa grandezza il dato proveniente dal modello di esercizio esemplificativo appena indicato con 119 treni merci al giorno, 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.

In RFI, Circonvallazione Ferroviaria di Trento, Dibattito pubblico, 3.2.2022, Allegato 4, Quaderni degli attori, Comitato Mobilità Sostenibile Trentino, si legge che un treno merci con 1.600 tonnellate di peso lordo trainato possiede una capacità di 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.

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.

³⁸ Vedi "Questo Trentino", n. 14 del 10.7.2004, E. Paris, *Brennero, il tunnel delle polemiche*.

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 ³⁹, all'ingegneria delle infrastrutture ⁴⁰ e al materiale rotabile silenzioso.

Quanto all'ultimo aspetto, il rumore emesso dai questi 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 stranamente nessuno vuole adottare ora).

Ma se un domani gli autotrasportatori non potessero più transitare liberamente sulla A22, 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 ⁴¹.

³⁹ 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).

⁴⁰ Per esempio molti ponti ferroviari sono stati costruiti senza tenere conto del problema e andrebbero sostituiti.

⁴¹ 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.

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"⁴².

7. Conclusioni

Dagli argomenti sviluppati nei precedenti punti da 2. a 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 c.d. traffico deviato:

- ▶ un terzo userebbe la ferrovia del Brennero che quindi 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'Accordo⁴³ sui trasporti terrestri tra UE e Svizzera entrato in vigore in data 1.6.2002⁴⁴;
- ▶ 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.

⁴² 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 12. Vedi anche un interessante estratto in allegato alle pagine 12-13 di questo nostro 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.

⁴³ 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>

⁴⁴ 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 - 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.

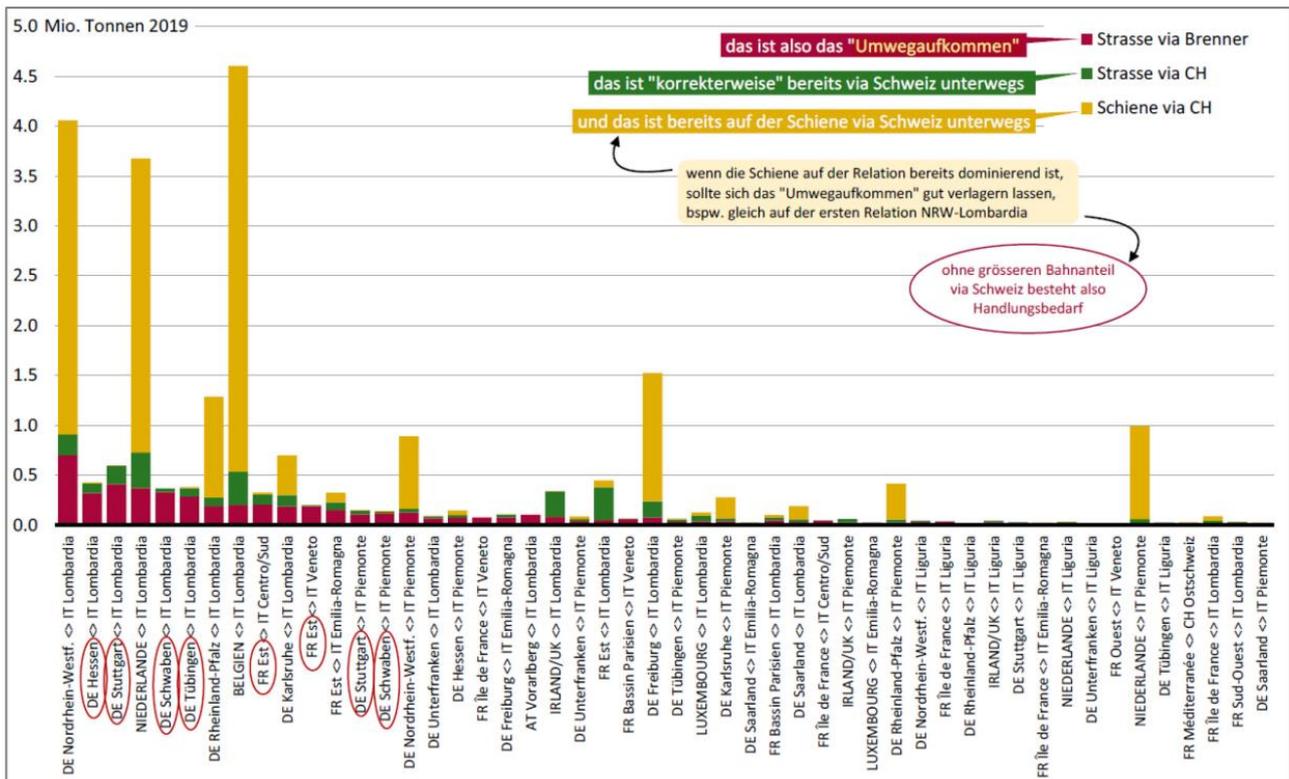


figura 31

Rosso = traffico su strada deviato al Brennero

Verde = traffico tragitto più breve attraverso Svizzera stradale

Giallo = traffico tragitto più breve attraverso Svizzera ferroviaria.

Sull’asse delle ascisse (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 tonnello 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.