

L'alta velocità ferroviaria sull'asse del Brennero: un progetto inutile e devastante

di redazione blog No TAV Brennero

Abstract: Il progetto per raddoppiare la ferrovia Verona-Brennero, sezione italiana della linea Verona-Monaco con la galleria di base del Brennero, è tra le grandi opere in Italia e rientra nel sistema di reti europee Trans Europe Network, in particolare tra quelle del c.d. corridoio Scandinavia-Mediterraneo. Promotori e progettisti - incuranti dell'opposizione in Trentino, in Alto Adige e nel Veronese - sostengono che il raddoppio è necessario per trasferire su ferro il traffico merci su gomma che oggi inquina lungo la rampa Sud del valico. Al contrario, l'urgente trasferimento modale si potrebbe realizzare rapidamente eliminando le condizioni che incentivano l'autotrasporto stradale merci e utilizzando la grande capacità residua della moderna ferrovia esistente, senza attendere per decenni l'inutile nuova costruzione.

Sommario: La logica delle grandi opere ferroviarie - La nuova ferrovia del Brennero non è necessaria per il trasferimento modale da gomma a rotaia - Il traffico stradale merci deviato sull'asse del Brennero - La capacità attuale della ferrovia del Brennero.

Parole chiave: alta velocità; Brennero; grandi opere.

La logica delle grandi opere ferroviarie

Non riproponiamo la storia e le criticità delle realizzazioni - finite o in corso - delle infrastrutture per l'alta velocità (AV) ferroviaria in Italia. Progetti che sono: a) quasi tutti sproporzionati; b) per lo più inutili, incoerenti con la domanda reale di trasporto su ferro; c) enormemente e deliberatamente costosi; d) con impatti ambientali, energetici e sociali devastanti; e) incapaci quasi sempre di superare una analisi costi-benefici indipendente; f) causa dell'abbandono di preziose ferrovie secondarie; g) imposti alle popolazioni con varie forme di violenza sempre meno mascherata. Su questi argomenti la letteratura è abbondante ¹ e non la riprendiamo, salva una breve sintesi su alcune questioni generali.

Ci importa invece sottolineare che ogni progetto di AV ferroviaria è proposto con una narrazione specifica sulla sua presunta necessità ma che ciascuna di queste narrazioni riconduce alla logica unica dell'estrazione di valore dalle risorse finanziarie pubbliche e dai territori investiti; senza trascurare il problema che molte delle iniziative in questione si prestano bene ad un futuro uso per mobilità militare², per ora dichiarata in modo esplicito solo per l'improbabile Ponte sullo Stretto di Messina.

Un esempio di queste narrazioni pretestuose si trova nel progetto per quadruplicare la linea ferroviaria Verona-Brennero. Non sarebbe propriamente una linea con i caratteri tipici della AV (viste le specificità delle aree attraversate) ma avrebbe comunque elevata velocità. Promotori e progettisti sostengono

fin dagli anni 1990 che si tratterebbe dell'unica soluzione possibile per attuare il trasferimento modale da gomma a rotaia liberando così le valli italiane dell'Adige e dell'Isarco dagli inquinamenti da ossidi di azoto e anidride carbonica, così pericolosi per l'ambiente e la salute delle popolazioni nelle zone percorse dall'autostrada A22. Il progetto invece non risponde agli obiettivi dichiarati e anzi a causa della sua pervasività impedisce la soluzione dei problemi che pretenderebbe di risolvere: una soluzione non difficile, attuabile quasi immediatamente, ma sgradita alla politica e al mondo delle aziende di costruzione e dell'autotrasporto.

Il progetto, avviato fin dal 1980, è rilanciato oggi mentre si ripresentano aggravati gli effetti del modello di sviluppo capitalistico neoliberista che pretende di governare il pianeta. Un modello insostenibile che produce grandi ingiustizie, enormi disuguaglianze e genera una crisi climatica ed ambientale che mette in forse il nostro futuro.

Le grandi opere sono un prodotto di questo modello di sviluppo. Le infrastrutture ferroviarie per la AV sono tra quelle che producono più consumo di suolo, inquinamenti, perdita di risorse idriche, problemi agli abitanti delle zone interessate, incuranza per le vocazioni dei territori. Sono espressione di una logica economica che privilegia gli spostamenti rapidi di persone e merci a prescindere dalle necessità reali e nella totale indifferenza di fronte ai danni ambientali per lo più gravissimi e alle ricadute sulla salute e sul benessere delle popolazioni investite con violenza da progetti non condivisi. Gli enormi costi nella sostanza gravano solo sui bilanci pubblici. Le imprese del settore ne ricavano profitti altissimi e la storia pluriennale di queste costruzioni mostra che i ritardi nei lavori sono un'opportunità per l'incremento dei costi iniziali.

La AV ferroviaria per i passeggeri è presentata come risposta necessaria a una domanda diffusa. Ma il paradigma va rovesciato. Le linee AV sono state e sono costruite lasciando con pochi finanziamenti e poca manutenzione la rete dei trasporti locali; e i treni AV sono stati imposti sulle direttrici principali anche agli utenti rimasti con poche alternative di convogli regionali; e dove manca la AV le possibilità di usare la ferrovia si abbassano (dall'inizio degli anni 2000 sono stati costruiti 1.213 km di linee per la AV e dismessi 1.561 km di linee

ordinarie; tra il 2009 e il 2020 gli spostamenti di passeggeri sono aumentati del 114% sulla AV e diminuiti del 47% sugli Intercity mentre il finanziamento di treni non AV a lunga percorrenza è diminuito di quasi un terzo)³.

La AV ferroviaria per le merci, poi, è presentata come soluzione chiave per spostare le merci dalla gomma alla rotaia, specie per favorire questo spostamento sugli assi di traffico transalpino a lunga distanza. Ma si tratta di propaganda ingannevole: 1) sia perché la gran parte del traffico pesante su strada percorre distanze medio-brevi per le quali la ferrovia risulta inadeguata (in Italia, ad esempio, il traffico stradale merci si concentra principalmente entro i 50 km, resta per il 59% entro un percorso di 100 km, e quindi ha origine e destinazione nella stessa area regionale, mentre quasi 89% dello stesso traffico resta entro i 300 km⁴); 2) sia perché le cause del traffico merci attraverso le Alpi dipendono soprattutto (come nell'asse del Brennero) da scelte politiche e convenienze economiche che lo incentivano (in ogni caso per la maggior parte delle merci la priorità non sta nella rapidità del percorso ma nella puntualità delle consegne⁵).

La nuova ferrovia del Brennero non è necessaria per il trasferimento modale da gomma a rotaia

Da fine 2024 istituzioni e costruttori tentano - non sempre con successo - di accelerare la realizzazione dei singoli lotti della nuova 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 al sostanziale stallo dei lavori per questa Circonvallazione si accompagnano progressi nei lavori per la galleria di base del Brennero e 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). Riteniamo che - senza trascurare l'importanza delle criticità locali - le obiezioni all'opera debbano concentrarsi sulla cruciale questione delle corrette politiche per il traffico merci sull'asse del Brennero.

I promotori della nuova infrastruttura sostengono che realizzarla resta l'unica possi-

bilità per lo spostamento del trasporto merci dalle autostrade di valico alla rotaia. Questa affermazione si può smontare con cinque argomenti. I due più importanti, che sviluppiamo nei successivi paragrafi, sono:

- 1) 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 dalla scelta politica di tenere bassi i pedaggi;
- 2) la ferrovia storica del Brennero possiede ampia capacità residua di trasporto merci e se gestita con una media efficienza, affiancata da misure adeguate specie su miglioramento 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.

Ma anche gli altri argomenti sono decisivi:

- 3) le previsioni dei promotori sul traffico stradale merci al Brennero sono state sempre errate. Negli studi per la galleria di base del Brennero del 2008 si prevedeva 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; invece 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 ⁶ e 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 ⁷: dati incompatibili con la vecchia previsione di 48-54 milioni nel 2030. E' vero tuttavia che questo traffico è stato quasi sempre in lieve graduale aumento, con le eccezioni del periodo 2004-2013 - in cui è diminuito passando da 41,4 milioni di tonnellate nette del 2004 a 40,7 milioni di tonnellate nette del 2013 - e le più recenti eccezioni del 2020 e del 2023 (e presumibilmente del 2024 che registra una leggera diminuzione del traffico dei mezzi pesanti con meno 1,2% sui 2,4 milioni di passaggi di Tir del 2023)⁸;
- 4) la grande capacità residua di trasporto merci dell'esistente ferrovia del Brennero

andrebbe pienamente utilizzata. La crescita dell'inquinamento acustico che, alle condizioni attuali, ne deriverebbe in ambiti urbani o periurbani si potrebbe abbattere con mezzi specifici abbastanza economici. Esistono soluzioni e tecnologie sulle quali investire invece di costruire circonvallazioni ferroviarie veloci dai costi elevatissimi. Si può fare ricorso alle barriere fisiche (gallerie artificiali; barriere antirumore anche se non funzionano per le onde sonore che si propagano al di sopra della loro altezza massima come accade in valli strette dai versanti abitati come quelle dell'Adige e dell'Isarco), all'ingegneria delle infrastrutture (per esempio molti ponti ferroviari sono stati costruiti senza tenere conto della rumorosità e andrebbero sostituiti), alla manutenzione sistematica dei carrelli. Cruciale è la questione del materiale rotabile silenzioso: a) il rumore emesso dai convogli lungo l'asse del Brennero ha registrato nel tempo una notevole diminuzione per merito non dell'Italia ma della Germania dove con BGBl. I S. 2804 del 20.7.2017 sono state introdotte dal 13.12.2020 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; b) esistono tecnologie per i materiali rotabili capaci di ridurre l'impatto acustico ferroviario e 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 ⁹);

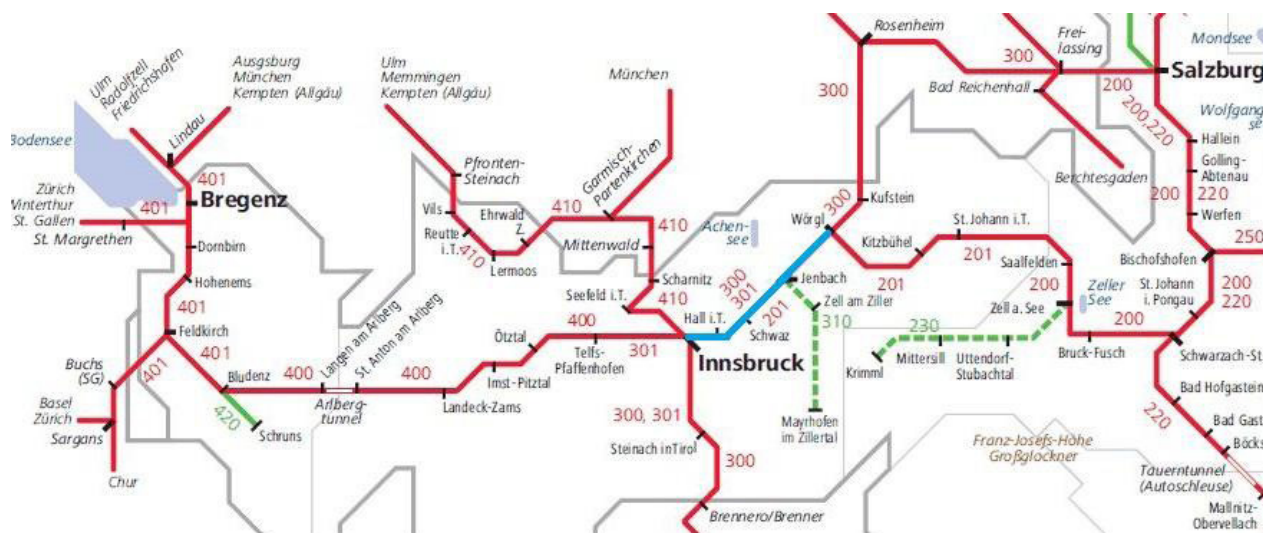
- 5) una volta realizzata dal Brennero a Verona per la parte italiana (2040?) la nuova infrastruttura resterebbe ampiamente sottoutilizzata. La tesi monolitica nel mondo dei promotori è che con questa, insieme alla galleria di base, il traffico merci si sposterebbe dalla autostrada alla ferrovia, specie se spinto da misure vincolanti (che tanti predicano per il futuro ma che stranamente nessuno vuole adottare ora). In questo ipotetico



scenario - a sostanziale parità di prezzo per trasporto merci al km tra i valichi ferroviari transalpini - l'inevitabile 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 paradossale scenario sarebbe superabile solo con un insostenibile intervento di nuovi sussidi pubblici italiani per il trasporto merci sulla nuova ferrovia (secondo il report sui sussidi statali ambientalmente dannosi pubblicato il 12 dicembre 2023 da Legambiente ¹⁰ 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 nel 2023 il Consiglio Federale della Svizzera 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» ¹¹.

Va smentito infine 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. Infatti in Austria l'unico tratto quadruplicato di questa ferrovia (in azzurro nella cartina) si trova tra Innsbruck e Wörgl e serve non nella logica del fantasioso asse di comunicazioni Scandinavia-Mediterraneo ma per risolvere la congestione dovuta alla sovrapposizione del collegamento interno Nord-Sud con quello Est-Ovest.



In Germania invece la Deutsche Bahn il 18.9.2024 ha annunciato un piano per la ristrutturazione di 1.500 km di linee; il *Piano Federale delle Infrastrutture di Trasporto (Bundesverkehrswegeplan 2030)* dell'agosto 2016 sceglie interventi sistematici di ristrutturazione e potenziamento della rete ferroviaria tedesca e sostiene l'utilità della nuova ferrovia del Brennero prevedendo una nuova linea di circa 90 km tra Monaco e Kiefersfelden con un costo stimato di circa 1,32 miliardi di Euro ¹².

Dall'adozione delle misure proposte in questo testo deriverebbe che già oggi il traffico stradale merci sull'asse del Brennero potrebbe

vedere la seguente ragionevole veloce redistribuzione, con la correlativa eliminazione del traffico deviato.

Un terzo userebbe la ferrovia del Brennero che quindi - adeguatamente integrata dal potenziamento della logistica per il trasferimento modale ¹³ - arriverebbe a trasportare fino a circa 30 milioni di tonnellate di merci, soprattutto con la modalità del trasporto combinato non accompagnato (container, semirimorchio o cassa mobile), restando peraltro ancora al di sotto della propria massima capacità potenziale. Un terzo si riavvierebbe verso gli altri valichi transalpini ferroviari, specie della Sviz-

zera, anche in applicazione dell'Accordo¹⁴ sui trasporti terrestri tra UE e Svizzera entrato in vigore in data 1.6.2002. 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 e dei flussi di merci non adatte al trasporto ferroviario.

Il traffico stradale merci deviato sull'asse del Brennero

Studi indipendenti anche istituzionali¹⁵ dimostrano che al valico del Brennero esiste una percentuale intorno al 60% di traffico stradale merci deviato, che vi transita per convenienza economica e non per razionalità di percorso¹⁶. Le ragioni stanno sia nell'assenza di misure di contenimento sia nell'adozione di politiche incentivanti.

Le prime consistono specie nella limitazione dei transiti notturni, nei divieti settoriali di trasporto di determinate merci pesanti, nei controlli sulle velocità, nel rispetto delle regole di circolazione, nell'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). Ma l'Italia, invece di adottare corrette misure per contenere il traffico stradale merci al Brennero, preferisce contrastare quelle misure che l'Austria periodicamente ripropone.

Le politiche incentivanti producono sistemi tariffari che ostacolano le percorrenze più brevi e razionali del trasporto merci su gomma: per il Brennero, non esiste parità di costi del pedaggio sia rispetto agli altri valichi alpini sia nei due versanti di valico; così il traffico risulta addirittura attirato su questo asse di transito¹⁷.

Valgano 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; all'inizio di giugno 2025 un autocarro a quattro o cinque assi 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, km 226) 17,79 ct/km

(<https://www.autobrennero.it/it/in-viaggio/pedaggio/costi-autostrada/>)¹⁸.

Se il traffico merci transalpino su strada non fosse condizionato dalle convenienze economiche e percorresse gli itinerari più razionali¹⁹ - in una situazione generale di pedaggi comparabili - avremmo in poco tempo - sul versante italiano - uno spostamento di circa il 12% di autocarri pesanti dall'asse dei Tauri a quello del Brennero e uno spostamento di circa il 28% di autocarri pesanti dall'asse stradale del Brennero verso il sistema ferroviario svizzero Alptransit; la ferrovia svizzera del Gottardo, dalla grande capacità ancora non sufficientemente sfruttata, incrementerebbe il proprio traffico del 144%.

Non si può trascurare che persino i Trattati UE tutelano gli autotrasportatori dando loro appigli per resistere ad ogni riforma che ne disturbi gli interessi. L'articolo 94 del Trattato sul funzionamento della UE (in vigore dal 1 dicembre 2009) stabilisce: "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 superabili con adeguata volontà politica alla luce di altri principi di diritto europeo sulla tutela della salute e sulla tutela dell'ambiente dagli inquinamenti.

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 partecipazione azionaria di circa 84,75%²⁰ 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%²¹.

Sono numerose del resto le scelte di investimento per la A22 che, in contrasto con le dichiarazioni sul trasferimento modale verso la ferrovia, rischiano di richiamare altro traffico merci²².

Questi problemi si aggravano per la decisione della Commissione Trasporti del Parlamento UE del 12.3.2024 per revisionare la Direttiva "Pesi e Misure" sul trasporto merci su gomma, che ammette sulla 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 sulle autostrade dell'asse del Brennero.

Riassumendo, il potenziale di trasferimento del traffico deviato del valico del Brennero (specialmente di quello che percorre la A22 sulla rampa Sud di valico) è: a) di circa un terzo verso le ferrovie svizzere (che garantiscono il percorso più breve, sono alimentate solo con energia rinnovabile e, senza sussidi ambientalmente dannosi²³, sono quelle più economiche); b) di un altro terzo circa verso l'esistente ferrovia del Brennero, come dimostrato di seguito.

La capacità attuale della ferrovia del Brennero

Per i promotori della nuova linea l'attuale ferrovia Verona-Brennero sarebbe sostanzialmente satura e non potrebbe sostenere il significativo incremento di traffico merci proveniente dal trasferimento modale da gomma a rotaia. Tutte le informazioni disponibili smentiscono questa tesi. Secondo dati diffusi intorno al 2013-2014, anche dalla Provincia di Trento²⁴, in uno scenario a medio termine 2015-2020 la ferrovia del Brennero avrebbe potuto trasportare 29 milioni di tonnellate nette²⁵ di merci per anno (peraltro, aggiungiamo noi, nel quadro di un modello gestionale di efficienza media). Tale valutazione di capacità resta valida, poiché il numero di treni merci al giorno e il modello di esercizio al quale si riferiva sono praticamente quelli attuali.

Ma secondo noi con un modello di gestione efficiente²⁶, assistito dalle migliori tecnologie e pratiche disponibili la ferrovia potrebbe trasportare anche 35 milioni di tonnellate merci per anno.

In effetti l'attuale ferrovia del Brennero è tra le migliori esistenti nella rete ferroviaria nazionale²⁷ e avrebbe solo bisogno di qualche ammodernamento infrastrutturale e di qualche incremento di efficienza, a costi molto contenuti:

- adozione del secondo e del terzo livello del sistema ERMTS/ETCS²⁸ per accrescere la capacità attuale di trasporto;
- passaggio della linea di alimentazione a 25 kV in corrente alternata (standard UE), con numero adeguato di sottostazioni, aumentandone la potenzialità di circa il 30% fino a 300 treni al giorno

grazie al distanziamento dei treni con blocco mobile anziché con blocco fisso con segnali;

- uso di trazioni multiple con treni della massima lunghezza possibile consentita dalle norme tecniche (modulo di 740 metri previsto dal regolamento TEN-T);
- esercizio di tratte dove i treni possono viaggiare "in marcia parallela" (cioè due treni nella stessa direzione su due binari diversi) per consentire il soprasso ai treni più veloci;
- 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);
- impiego di materiali rotabili silenziosi;
- revisione dei punti dell'infrastruttura che producono inquinamento acustico;
- digitalizzazione della filiera del trasporto (rete, terminal, gestione convogli merci);
- potenziamento della logistica per i trasferimenti modali (in particolare adeguamento per treni lunghi 740 metri);
- adozione di standard comuni intereuropei e interoperabilità avanzata²⁹;
- creazione di un terzo binario, dove possibile e utile [soprattutto tra Trento e Bolzano, nonostante alcune difficoltà tecniche sopravvenute, già progettato tra Bolzano e Ora (cfr. il Piano Provinciale dei Trasporti 2002 della Provincia di Bolzano, costo 38,91 milioni di Euro)], farebbe crescere il numero di tracce utilizzabili e la capacità della linea.

Stimiamo quindi anche prudenzialmente che la ferrovia del Brennero potrebbe trasportare oggi 29,7 milioni di tonnellate nette all'anno con un modello di esercizio impostato su:

- a) 180 treni merci al giorno di 600 metri di lunghezza massima³⁰;
- b) un peso massimo trainato di 1.600 tonnellate per ciascun treno³¹;
- c) una capacità media di 550 tonnellate nette/treno³²;
- d) 300 giorni operativi equivalenti all'anno³³, tenuto conto della necessità di 4 ore di manutenzione media al giorno³⁴.

Un riscontro della fondatezza delle nostre stime si trova anche in recentissimi documen-

ti prodotti proprio da Rete Ferroviaria Italiana. In RFI, *Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica della Circonvallazione Ferroviaria di Trento*, 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 RFI, settembre 2021, *Circonvallazione di Trento - Studio di traffico finalizzato allo sviluppo dell'analisi di redditività*, si ricava (pagine 13 e 40) che secondo RFI oggi sulla tratta Trento-Bolzano della ferrovia del Brennero esiste «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 valutazione.

Secondo iMonitraf!, *Annual Report 2022*, pagine 10 e 37, e *Annual Report 2023*, pag. 36, nel 2021 e nel 2022 sono transitate su ferrovia al valico del Brennero sempre 14,7 milioni di tonnellate di merci; poi secondo iMonitraf!, *Annual Report 2024*, pag. 28, nel 2023 sono transitate 12,894 milioni di tonnellate di merci, con sensibile diminuzione rispetto al biennio precedente³⁵.

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 autostrada A22, ben più di un terzo dei suoi transiti merci.

Se poi si rinunciassero alle inefficienti gestioni ROLA³⁶ su entrambi i versanti di valico - 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 contestate opere quali il prolungamento della autostra-

da 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.

Le nostre proposte potrebbero trovare una ipotetica obiezione nel fatto che oggi sulla ferrovia del Brennero transitano 101 treni passeggeri al giorno nella tratta più utilizzata Trento-Bolzano³⁷ e che dunque il numero di treni merci al giorno non potrebbe aumentare significativamente rispetto ai transiti medi attuali. La risposta 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 invece di affiancarla con una nuova del tutto inutile.

Gli argomenti sulla capacità residua della ferrovia del Brennero devono includere le condizioni per renderla effettiva. 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. E' quindi cruciale potenziare le strutture logistiche per poter garantire 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 frutto di politiche pubbliche orientate a favorire il traffico merci su ferro investendo le risorse oggi inutilmente destinate alla costruzione di nuove infrastrutture³⁸.



1 - Citiamo solo per esempio: a) alcuni testi in parte datati ma imprescindibili quali Imposimato F., Pisauro G., Provvigionato S., 1999, *Corruzione ad Alta Velocità*, ed. KOINè; Cicconi I. 1998, *La storia del futuro di tangentopoli*, ed. DEI; Cicconi I., 2004, *Le grandi opere del cavaliere*, ed. KOINè; Bettini V., 2006, *TAV. I perché del NO*, ed. UTET; AA.VV., 2006, *Travolti dall'Alta Voracità*, Laboratorio per la democrazia di Torino, a cura di C. Cancelli, G. Sergi, M. Zucchetti, ed. Odradek; Grimaldi R, a cura di, 2012, *C'è luce in fondo al tunnel?*, ed. Maggioli; b) alcuni contributi più recenti come AA.VV., 2019, *Perché No TAV*, ed. PaperFirst; Ponti M., Ramella F., 2021, *L'ultimo treno*, ed. PaperFirst; Ramella F., 2022, "La valutazione delle infrastrutture è passata di moda?", <https://lavoce.info/archives/95095/la-valutazione-delle-infrastrutture-e-passata-di-moda/>; Arrigo U., 2024, "Come togliere il trasporto merci dal binario morto", <https://lavoce.info/archives/104062/come-togliere-il-trasporto-merci-dal-binario-morto/>; Legambiente, *Rapporto Pendolaria 2025*.

2 - Unione Europea e NATO guardano alle infrastrutture portuali, aeroportuali, ferroviarie e autostradali con l'opzione di potenziarle e utilizzarle anche a fini bellici. Per esempio, nel Programma UE Military Mobility - lanciato nel 2018 nell'ambito della Cooperazione Strutturata Permanente (PESCO, Permanent Structured Cooperation) di difesa dell'Unione Europea - è contemplata l'ipotesi di permettere che la rete di trasporto civile sia utilizzata dalle forze armate per facilitare gli spostamenti di equipaggiamenti e truppe per le missioni UE o di singoli paesi membri e per rispondere a richieste NATO (cfr. 18.3.2023, <https://www.costituenteterra.it/un-programma-per-fa-viaggiare-le-armi-in-tutta-europa/> e 14.1.2025, <https://www.eesc.europa.eu/it/news-media/news/approfondire-il-duplice-approccio-civilemilitare-nel-settore-dei-trasporti>).

3 - Vedi Legambiente, febbraio 2024, *Pendolaria*.

4 - Da dati ISTAT, *Annuario Statistico Italiano 2024*, Tavola 20.6, pag. 752. I trasporti internazionali in Italia sono poi per lo più nella fascia oltre 500 km di percorso.

5 - Il declino del traffico merci su ferro pare inarrestabile. 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.

6 - Eurac Research, novembre 2019, *Studio di fattibilità per migliorare il trasporto multimodale lungo l'asse del Brennero*, Interreg, Italia-Austria, Smartlogi.

7 - Cfr. iMonitraf!, *Annual Report 2022*, *Annual Report 2023* e *Annual Report 2024*.

8 - Vedi le utili informazioni provenienti dall'Ufficio Federale dei Trasporti della Svizzera <https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/verkehrstraeger/eisenbahn/gueterverkehr/2-semesterbericht-agv.pdf.download.pdf/2.%20Semesterbericht%202024-i.pdf> e dalla concessionaria austriaca Asfinag per la autostrada A13 (cfr. Alto Adige, 9.1.2025, <https://www.altoadige.it/cronaca/brennero-nel-2024-calò-di-auto-e-tir-1.3968107>).

9 - Cfr. <https://www.yumpu.com/de/document/read/9421155/guterwagen-drehgestell-leila>.

10 - Vedi https://www.legambiente.it/news-storie/clima/stop-sussidi-ambientalmente-dannosi/?_gl=1*1fgtm0z*_up*MQ..*_ga*NDQyMDU0MDAxLjE3MDI0NjQ5NDE.*_ga_LX7CNT6SDN*MTcwMjQ2NDkzOC4xLjAuMTcwMjQ2NDk1OS4wLjAuMA.

11 - Cfr. Consiglio Federale della Svizzera, 29.11.2023, *Rapporto sul trasferimento del traffico luglio 2021 - giugno*, versione in lingua italiana, pag. 81.

12 - La linea attuale ha comunque una capacità di 280 treni al giorno ed è utilizzata per circa 180. La progettazione della linea nuova si trova ancora in fase preliminare; alcune ipotesi, come il piano degli espropri, hanno già fatto crescere l'opposizione di agricoltori e associazioni ambientaliste, insieme alla convinzione diffusa che si tratti di un investimento sbagliato. I movimenti che contrastano il progetto sono invece favorevoli ad un ammodernamento della linea esistente al costo reale di circa 2 miliardi di Euro.

13 - Il cambiamento modale da strada a ferrovia presenta comunque rigidità logistiche che consistono specialmente nella c.d. rottura di carico, cioè l'impossibilità per il trasporto ferroviario di consegnare merci all'utente finale senza l'intervento del trasporto stradale (vedi M. Ponti, 10.9.2021, "Perché è illusoria la strategia del Ministro dei Trasporti", <https://lavoce.info/archives/89492/perche-e-illusoria-la-strategia-del-ministro-dei-trasporti/>). Perciò non potrà mai essere soluzione totale. Ma il punto cruciale è che le merci pesanti devono andare in ferrovia (su questo cfr. <https://notavbrennero2023.noblogs.org/post/2025/02/11/guerra-legale-tra-italia-e-austria-davanti-alla-corte-di-giustizia-europea-contro-i-limiti-dellaustria-al-transito-merci-su-strada-a-nord-del-brennero/>).

14 - Accordo fra Comunità Europea e 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>. La Svizzera ha grandi capacità 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%.

15 - Sandra LANGE & Flavio V. RUFFINI, May 20-23 2007, *Alpenquerender Güterverkehr Entwicklungen und Herausforderungen unter besonderer Berücksichtigung des Umwegverkehrs*, reviewed paper, REAL CORP 007 Proceedings / Tagungsband Vienna; Land Tirol, Juni 2012, *Verkehr in Tirol - Bericht 2011*, Amt der Tiroler Landesregierung Abteilung Verkehrsplanung, Innsbruck; Planoptimo, ottobre 2019, Büro Dr. Köll ZT GmbH, "Untersuchung der Routenwahl Im Alpenquerenden Strassengüterverkehr 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; Consiglio Federale della Svizzera, 29.11.2023, *Rapporto sul trasferimento del traffico luglio 2021 - giugno 2023*; Planum Fallast & Partner GmbH, 2023, *Abschätzungen der Auswirkungen von Mautanpassungen auf das alpenquerende Straßengüterverkehrsaufkommen im Brennerkorridor*, https://www.bmimi.gv.at/dam/jcr:a79500a0-b9f5-4d77-b6df-49581b0dc936/Endbericht_Auswirkungen-Mautanpassungen-Brennerkorridor.pdf.

16 - Questa elevatissima percentuale, secondo il citato studio di Planoptimo del 2019, si suddivide quasi esattamente in una metà che

prolunga il proprio percorso logico fino a 60 km e in una metà che lo prolunga di almeno 60 km (anche fino a 120 km).

17 - Il citato studio di Planum Fallast & Partner GmbH, 2023, indica tra l'altro che: il 31% di tutti i viaggi merci su strada al Brennero sono traffico deviato; l'eventuale aumento del pedaggio comporterebbe uno spostamento di traffico che influenzerebbe l'entità di queste deviazioni; se tale aumento fosse limitato alla A13 in Austria si produrrebbe uno spostamento di traffico moderato (circa 15%) verso i valichi alpini ferroviari svizzeri e più rilevante verso l'autostrada A10 dei Tauri; 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% porterebbe la distribuzione modale a 50% e 50%).

18 - Tra il 2009 e il 2015 i pedaggi sui due versanti di valico sono diventati persino più convenienti perché non hanno neppure seguito l'andamento dell'inflazione 2009-2025; altrimenti i due pedaggi nel giugno 2025 sarebbero rispettivamente 100,52 ct/km e 18,85 ct/km. Tra il 2009 e il 2015 l'inflazione nell'area Euro è stata del 25,65%; ma nello stesso periodo i pedaggi sono aumentati del 19,43% sul versante austriaco (autostrada A13) e del 18,53% sul versante italiano (autostrada A22); il pedaggio per un autocarro a 5 assi sulla A22 dovrebbe essere aumentato oggi del 437% per uguagliare il pedaggio per lo stesso autocarro sulla A13.

19 - Nel 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; su questa direttrice la ferrovia stenta per i prezzi troppo bassi della strada. La nuova ferrovia del Tarvisio, completata nel 2000 con tutti i più moderni standard di trasporto merci (pendenza massima 15 per mille, sagoma P/C 80, velocità di impostazione 140-180 km/h), sarebbe 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>); la linea oggi è impiegata al 10-15% della propria capacità.

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

21 - Gli introiti delle partecipazioni ad A22 sono 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.ladige.it/economia/2024/06/17/autostrada-del-brennero-celebra-il-nuovo-record-da-oltre-80-milioni-di-utile-1.3812473>).

22 - Il potenziamento a 4 corsie della SS 47 Valsugana e la costruzione della A31 Nord da Piovene Rocchette all'interconnessione con la A22 secondo i progettisti potrebbero portare sulla tratta della A22 da Trento Nord al Brennero un aumento di volume annuo di merci anche fino a circa 20 milioni di tonnellate. A noi pare invece che le due nuove infrastrutture, una volta entrate in funzione, non rispetteranno le previsioni di traffico e piuttosto sostituiranno quello delle autostrade padane Est o quello della A22 da Sud fino a Trento. Non va poi trascurata la potenziale criticità 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 84,35 attualmente in corso di realizzazione. Con le attuali condizioni di pedaggio favorevoli offerte dalla A22 questa nuova infrastruttura potrebbe comportare un ulteriore aumento di traffico deviato anche dall'Emilia-Romagna e dai porti italiani del Tirreno, che invece avrebbe sbocco razionale verso Nord attraverso le ferrovie svizzere (vedi OTInord, Osservatorio Territoriale Infrastrutture, gennaio 2024, *Rapporto 2023. A che punto siamo*, pag. 62, <https://www.otinord.it/allegati/7170.pdf>).

Nuove sbagliate misure che attireranno altro traffico merci al 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 il comma 2-sexies autorizza la società Autobrennero SpA "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. ...".

Quanto alla futura concessione per la A22 (la procedura di gara è sospesa fino al 30.11.2025) alcune previsioni del bando del 31.12.2024 sembrano ancora più suscettibili di attirare sull'infrastruttura nuovo traffico merci. Si notino 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 essere una premessa per il transito di autocarri automatizzati senza conducente 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-brrvo69>).

23 - 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/>.

24 - Vedi Provincia Autonoma di Trento, Dipartimento Infrastrutture e Mobilità, 11.6.2014, *Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona, linea di accesso Sud, Lotto 3, Circonvallazione di Trento e Rovereto, Progetto preliminare*, presentazione diapositive a Lavis (TN); in questo scenario peraltro non era contemplata la realizzazione della galleria di base del Brennero o delle tratte di accesso Sud.

25 - Con il modello di esercizio di RFI (che in quel periodo era di 250 giorni operativi/anno con 149 treni merci al giorno, vedi anche nota 30) 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) vicino a quello considerato possibile in questa nostra analisi.

26 - Una gestione efficiente del trasporto merci su ferrovia si valuta in base a: 1) giorni operativi equivalenti per anno (cioè il numero di giorni/anno in cui viaggiano convogli); 2) modulo dei convogli; 3) potenzialità della linea, cioè il numero di treni al giorno nelle due direzioni; 4) capacità della linea basata sulla capacità netta di trasporto merci di un convoglio [considerando anche la densità delle merci e considerando che sia il trasporto misto con vagoni chiusi (il c.d. trasporto tradizionale) sia il trasporto combinato non accompagnato (carro ferroviario con container o semirimorchio o cassa mobile) sono ben più efficienti del trasporto combinato accompagnato (ROLA)].



27 - 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).

28 - 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. ERTMS definisce il sistema della gestione interoperabile della rete ferroviaria europea, ETCS definisce la parte fisica e operativa per realizzare ERTMS.

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

Secondo la Corte dei Conti UE, agosto 2016, *Il trasporto delle merci su rotaia nell'UE non è ancora sul giusto binario*, «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, 13.1.2021, *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*: «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»; «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, 29.4.2022, *Documento strategico della mobilità ferroviaria di passeggeri e merci*, Allegato A, 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 ... 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».

30 - Nello studio commissionato da BBT_SE ad Eurac Research, 15.12.2010, *Sostenibilità della Galleria di Base del Brennero in rapporto alle emissioni di CO2*, si legge a pag. 213: «Peraltro, basandosi sulla mera esperienza degli analisti, una capacità di circa 200 treni/giorno per binario [passeggeri + merci, ndr] 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».

In una presentazione a Pisa il 25.5.2011, "Metodi di calcolo della capacità delle linee ferroviarie", RFI stessa ha indicato che sulla linea Verona-Brennero, in particolare sul tratto Ala-Brennero, potevano transitare in media nelle due direzioni 307,6 treni al giorno [passeggeri + merci, ndr].

La 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 ("Questo Trentino", n. 14 del 10.7.2004, E. Paris, "Brennero, il tunnel delle polemiche").

La realtà concreta del traffico è ben inferiore a queste stime.

Secondo 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 RFI, dicembre 2013, *Scenario tecnico e sviluppo ferroviario nella Regione Trentino Alto Adige*).

Queste indicazioni di capacità potenziale erano superiori alla 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: poiché il trasporto merci era calcolato su 250 giorni operativi si arriva ad una media di circa 82 treni merci al giorno.

31 - 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, gennaio 2022, "Treni merci lunghi e pesanti in esercizio: analisi sulla resistenza dei ganci ed evidenze sperimentali sugli effetti termici in frenatura", in *Ingegneria Ferroviaria*). 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; la stessa tabella indica per i treni merci lungo la stessa rampa Sud 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.

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

32 - 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 di studio della società Brenner Basis Tunnel).

In RFI, 3.2.2022, *Circonvallazione Ferroviaria di Trento, Dibattito pubblico, 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 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 deduce dagli studi preliminari di BBT-GEIE del 2002 (BBT-GEIE, giugno 2002, *Studio Preliminare Simulazione di esercizio*) che 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, 15.12.2020, *Sostenibilità della Galleria di Base del Brennero in rapporto alle emissioni di CO₂*, 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 se la nuova linea non venisse realizzata ovvero a poco più di 664 tonnellate nette se la nuova linea venisse completamente realizzata.

Conferma della nostra impostazione viene da dati presentati nel convegno *Oltre l'infrastruttura, per una nuova cultura della mobilità*, organizzato a Trento il 6 2014 dalla Provincia Autonoma di Trento e dalla Comunità di Azione della Ferrovia del Brennero: a pag. 21 dell'intervento dell'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), "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, ottobre 2021, *Studio di trasporto merci, Executive Summary*, si ricava poi 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).

Dal citato Rapporto del Consiglio Federale della Svizzera 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.

33 - Si ripete che secondo il modello adottato da RFI il trasporto merci viene oggi calcolato su 250 giorni operativi per anno, dato confermato dalle analisi costi-benefici del 2004 e dal relativo aggiornamento del 200, 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 (dal 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, 3.2.2022, *Dibattito pubblico Circonvallazione Ferroviaria di Trento, Allegato 4, Quaderni degli attori*, pag. 287).

Dallo studio EURAC, 15.12.2020, *Sostenibilità della Galleria di Base del Brennero in rapporto alle emissioni di CO₂*, 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.

34 - 4 ore di manutenzione media al giorno corrispondono a 1/6 delle ore quotidianamente disponibili; ma 1/6 dei giorni disponibili in un anno non è 250 bensì poco più di 300.

35 - 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). 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); 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 e 2,62 milioni di autocarri pesanti (media giornaliera per 365 giorni). Gli arrotondamenti comportano lievissime imprecisioni formali senza effetti sostanziali apprezzabili.

Secondo iMonitraf!, Annual Report 2018 (pag. 28, fig. 8) nel 2017 sono state movimentate al Brennero su ferrovia circa 13,83 milioni di tonnellate nette di merci.

Per il decennio precedente vedi <http://www.bav.admin.ch/verlagerung/01529/index.html?lang=it> da cui secondo dati 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.

36 - 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% (Mario Cavagna, ed. agg. 2018, *150 ragioni contro la Torino Lione*, <https://torino.pro-natura.it/wp-content/uploads/2018/03/150-ragioni-contro-la-Torino-Lione-2018.pdf>).

Il sistema ROLA è palesemente in crisi. 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 continua a segnalare questa crisi come un problema (cfr. 19.2.2024, <https://www.rainews.it/tgr/bolzano/articoli/2024/02/tir-su-ferrovia-merci-in-calor-sullasse-del-brennero-rola-mercitrenc45d1f97-278e-4cbc-9ad1-9f958b18e3a3.html> e l'Adige, 20.2.2024, "RoLa a rischio di deragliamento") è fuorviante 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.

37 - 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* (pag. 43 e seguenti).

38 - 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.