

Introduzione

Nota di chiarimento alla presentazione dei risultati dello studio

I risultati del presente studio fanno riferimento a tre diversi scenari ciascuno dei quali è rappresentato da una combinazione di interventi infrastrutturali e di politica dei trasporti, sulla base dei dati socioeconomici relativi a popolazioni, occupati e produzione, distinti per stato e rapportati all'anno 2015. (vedi punto C3: Gli scenari modal split).

Al punto C4 del rapporto viene rappresentato graficamente lo sviluppo dei traffici al

2015 rispettivamente per lo scenario cosiddetto di "minima" e per lo scenario di "consenso".

Poiché tale illustrazione potrebbe risultare, a una prima lettura, di non facile comprensione, è opportuno descrivere con maggiore dettaglio le informazioni contenute anche con l'ausilio di una rappresentazione grafica alternativa.

Innanzitutto si osserva che le curve dell'illustrazione 3 non rappresentano possibili alternative di sviluppo del traffico nel tempo in quanto le previsioni fanno riferimento al punto "target" del 2015. Quindi la rappresentazione grafica dell'illustrazione 3 risulta impropria e può generare confusione.

Nella seguente illustrazione 0 sono stati riportati gli stessi dati di previsione, ma rappresentati secondo un andamento più aderente alla realtà.

Innanzitutto come riferimento sono state riportate due linee orizzontali (colore marrone) che rappresentano rispettivamente la capacità massima annua della infrastruttura ferroviaria (ca. 18 milioni di tonnellate) e di quella autostradale (ca. 45 milioni di tonnellate).

Fino al 2015 viene rappresentata la crescita corrispondente al solo scenario "di minima", perché la galleria di base non sarà ancora stata realizzata, e quindi, fino a quella data, non vi sono altre alternative possibili.

L'esame della curva che rappresenta la crescita del traffico ferroviario dimostra che fino al 2009 la quantità totale delle merci trasportate attraverso questo modo non potrà avere incrementi rispetto a oggi per la presenza del collo di bottiglia tra Innsbruck e Wörgl. Solo a seguito dell'apertura del quadruplicamento su tale tratta previsto appunto nel 2009, potrà essere gradualmente raggiunta la capacità massima teorica del tratto fra Brennero e Innsbruck pari appunto a 18-20 milioni di tonnellate anno.

Pertanto nel 2015 la situazione prevedibile è quella ipotizzata nello scenario di "minima" ove il traffico nelle due infrastrutture, strada e ferrovia (rispettivamente 42 e 16 milioni di tonnellate per anno), sarà praticamente prossimo alla soglia di saturazione con prevedibili continui fenomeni di congestione. In assenza di scelte tale situazione sarà

destinata a perdurare e a cronicizzare sempre di più.

Nel caso in cui invece venga realizzata la Galleria di base del Brennero e il contemporaneo potenziamento per fasi della tratta ferroviaria di accesso

Sud è ipotizzabile che il traffico possa essere progressivamente trasferito dalla strada alla ferrovia in

un lasso di tempo, coerente con la logistica e la disponibilità dei mezzi di trasporto ferroviario, che certamente non potrà essere inferiore a 3 – 4 anni.

In tal modo si conseguono le previsioni dello scenario di consenso che prevedono, per strada e ferrovia, quantità di merci trasportate rispettivamente pari a 38 e 29 milioni di tonnellate per anno.

Negli anni successivi, (oltre il 2020) la disponibilità della nuova infrastruttura e il possibile potenziamento per fasi di ulteriori tratte, fino al quadruplicamento totale dell'intero asse, garantirà una riserva di offerta sempre coerente con lo sviluppo della domanda. Ciò consentirà di poter trasportare con il modo ferroviario merci per oltre a 60 milioni di tonnellate annue scaricando così progressivamente il traffico sull'autostrada.

Partecipanti

Il "Gruppo Europeo di Interesse Economico Galleria di base del Brennero" (GEIE BBT) ha incaricato il 02.11.2000 la ditta PROGROS AG, Missionsstraße 62, CH-4012 Basilea, con il contratto D0024 "Previsioni del traffico viaggiatori e merci attraverso il Brennero al 2015", di aggiornare gli studi e le previsioni di traffico sull'arco alpino con orizzonte 2015 con particolare riguardo alla focalizzazione sul Brennero.

Hanno contribuito allo studio:

Responsabile di progetto:

Dr. Michael Fahlbusch

Collaboratori:

Dr. Reiner Koblo
Graciela Christen
Konrad Haker
Kathrin Janisch
Sönke Jens
Michael Vödisch
Thomas Weiss
Corina Zuber

Traduzione

Lingua nell'originale: tedesco

Traduzione e Attestazione conformità traduzione:

Studio Nord Intercongress

BBT:

ag. Patricia Fasching,
Mag. Karolina Silvestri

Controllo finale BBT:
Mag. Patricia Fasching, Mag. Karolina Silvestri

Indice



Premessa	3
A. Indice	7
B. Obiettivi dello studio	9
C. Relazione di sintesi	10
C.1. Andamento del traffico sul Brennero nel passato	10
C.2. Condizioni-quadro della previsione 2015	17
C.3. Gli scenari modal split	21
C.4. Risultati principali	27
Premessa	45
Relazione di sintesi	46
D.1. Obiettivo	46
D.2. Categorie di esternalità analizzate	46
D.3. Risultati e raccomandazioni	47
D.4. Definizione delle aree sensibili	48



Obiettivi dello studio

Il presente studio, dal titolo “Attualizzazione delle analisi e delle previsioni relative al traffico merci e viaggiatori attraverso le Alpi, con focalizzazione sul Brennero”, è stato commissionato nel novembre 2000 dal Gruppo Economico di Interesse Europeo Galleria di Base del Brennero (GEIE BBT). Lo studio analizza i flussi di transito al Brennero e integra alcune parti fondamentali dello Studio Transalpino elaborato dalla Prognos per l’Unione Europea nel 1996/97.¹

La galleria di base del Brennero è l’elemento centrale di uno dei 14 progetti prioritari nell’ambito

delle reti transeuropee (TEN) dell'UE che interessa l'area compresa tra Verona e Berlino² e dovrà realizzarsi sotto forma di partenariato pubblico-privato.

Lo scopo del presente lavoro è di analizzare le tendenze di sviluppo del traffico sulla base dei dati più recenti relativi ai provvedimenti europei di politica dei trasporti adottati nell'intero arco alpino, nonché di formulare previsioni sui volumi di traffico previsti per il 2015 sul Brennero e sulle direttrici vicine, il San Gottardo e i Tauri. I volumi di traffico individuati dal presente studio serviranno poi, in studi successivi, come base di riferimento per la valutazione dell'impatto ambientale, per la definizione di un'adeguata offerta di prodotti ferroviari e per la stima dei costi delle infrastrutture stradali.

I lavori relativi al traffico transalpino si sono basati, da un lato, sul modello di traffico già utilizzato nello Studio Transalpino, che viene qui aggiornato e focalizzato in particolare sull'asse del Brennero, e, dall'altro lato, sulle statistiche relative ai commerci e ai traffici dell'UE e di altri uffici statistici nazionali e regionali, nonché su diversi studi interni della Prognos AG, e studi di altri, allo scopo di elaborare il modello globale del traffico merci e viaggiatori per l'anno di riferimento 1999. Si possono così formulare le seguenti previsioni di traffico sul Brennero per gli anni novanta.

Relazione di sintesi

C.1. Andamento del traffico sul Brennero nel passato

In tutto l'arco alpino, il corridoio del Brennero costituisce l'asse di collegamento nord-sud maggiormente utilizzato dal trasporto transeuropeo a lunga percorrenza. Né nel trasporto merci, né in quello viaggiatori esiste un'altra trasversale alpina che debba smaltire volumi di traffico maggiori. Per quanto riguarda il traffico stradale, il trasporto viaggiatori ha registrato negli anni scorsi una crescita media annua dell'1,9% ovvero un aumento relativamente moderato. Le circa 17.900 autovetture registrate come media giornaliera nel 1999, per un totale annuo pari a 6,5 milioni, rappresentano un aumento di solo il 14% rispetto al 1992. Il numero di viaggiatori che hanno utilizzato la ferrovia è addirittura diminuito. Mentre sugli altri corridoi comparabili, come ad esempio il San Gottardo, si fa ampio ricorso al trasporto ferroviario, lungo il Brennero avviene il contrario. È soprattutto a causa dei forti aumenti del traffico merci che l'autostrada del Brennero si sta ormai avvicinando al livello di saturazione. Nel 1999, 1,55 milioni di automezzi pesanti (6.200

automezzi pesanti nei 250 giorni lavorativi) hanno trasportato attraverso il Brennero, da un versante all'altro delle Alpi, 25,2 milioni di tonnellate di merce, con un aumento del 47% rispetto al 1993. Il traffico merci totale lungo il Brennero è stato pari, nel 1999, a 33,4 milioni di tonnellate, di cui il 90% in transito. Il trasporto stradale detiene quindi oltre il 75% del mercato del trasporto merci transalpino lungo l'asse del Brennero. Dal 1993 ad oggi si registra un aumento medio annuo del 6,7% per il traffico merci su strada, mentre il volume globale del traffico nello stesso periodo è aumentato mediamente del 5,2% l'anno.

Sulla ferrovia sono state trasportate soltanto 8,2 milioni di tonnellate di merce. Ne deriva una quota di mercato del 24,6%, che è il risultato di uno sviluppo in corso già da vari anni. Nonostante un continuo aumento del volume globale del traffico merci, le quantità trasportate con la ferrovia restano immutate. Questo bilancio negativo si deve soprattutto al trasporto a carro completo. Mentre, a partire dal 1993, le quantità trasportate sono diminuite mediamente dell'1,8% annuo, tra il 1998 e il 1999 questo settore ha registrato addirittura un calo del 15%, scendendo a 2,8 milioni di tonnellate. La diminuzione delle quantità trasportate di merci sfuse, che molto probabilmente è destinata a continuare, può essere motivata con i continui cambiamenti strutturali nel trasporto merci, cambiamenti che nascono da modifiche nei principali singoli gruppi merceologici. Ne consegue una variazione di quota di detti gruppi rispetto al traffico complessivo. Ci si sta tendenzialmente allontanando dalle spedizioni di merce alla rinfusa per andare sempre più verso il trasporto di prodotti finiti di alto valore e la spedizione di piccole quantità. Anche a seguito di tale tendenza, la catena di trasporto si trova a dover rispondere ad esigenze logistiche sempre più complesse, esigenze che il trasporto a carro completo non è più in grado di soddisfare.

Diversa è, lungo l'asse del Brennero, la situazione del trasporto combinato (TC). Sebbene negli ultimi tempi il TC internazionale in Europa abbia registrato un po' ovunque diminuzioni di volume, il TC transalpino lungo il Brennero ha avuto una crescita costante grazie all'eccezionale importanza di questo corridoio per il traffico di transito. Nel segmento del trasporto combinato non accompagnato (TCNA), nel 1999 sono state trasportate attraverso il Brennero 3,3 milioni di tonnellate di merci. L'aumento del 32% a partire dal 1993 significa un tasso di crescita medio annuo del 4,6%. Simile è stato l'andamento del trasporto combinato accompagnato (RoLa). Nel 1999 sono state trasportate 2,2 milioni di tonnellate sull'asse RoLa Manching-Lago del Brennero. In tal modo, il trasporto RoLa, pur essendo cresciuto in media solo dell'1,6% annuo,

dopo una leggera stasi tra il 1995 e il 1997 registra da allora un aumento di circa il 8,5%, con un a tendenza verso un'ulteriore crescita grazie all'aumento dell'offerta. In futuro, il TCNA potrebbe aumentare ancora di più.

L'efficienza dei porti marittimi italiani corrisponde allo standard europeo. L'aumento del traffico di container standard e di casse mobili, che rappresenta ormai il 60% del TC, offre al TC notevoli possibilità di crescita. La favorevole collocazione geografica dell'Italia rispetto ai traffici europei destinati all'Asia, il cui concorrenziale sistema portuale e la cui posizione bene introdotta nel sistema produttivo dimostrano l'importanza del trasporto merci nel TC transalpino.

D'altro canto, però, non vanno dimenticati i problemi che affliggono il trasporto ferroviario italiano. Esiste un forte bisogno di aggiornamento, sia dal punto di vista delle infrastrutture sia dal punto di vista aziendale. Cronica carenza di locomotori e di macchinisti, scioperi, procedure aziendali scarsamente ottimizzate per quanto concerne l'approntamento dei treni, la priorità al traffico passeggeri, in aggiunta all'insufficiente collaborazione tra le aziende ferroviarie nazionali operanti sul territorio, sono i motivi per cui i treni italiani arrivano perennemente in ritardo al Brennero laddove, invece, le condizioni per un trasferimento del traffico non sarebbero negative.

A prescindere dai fattori di costo e di tempo, che sono influenzati negativamente dall'interfaccia strada/ferrovia, i problemi del TC in transito attraverso il Brennero derivano principalmente da difficoltà tecniche inerenti alla ferrovia. Il corridoio del Brennero tocca tre stati e attraversa due confini. La presenza di cinque diversi operatori, Kombiverkehr, DB-Cargo, ÖBB-Cargo, FS-Cargo e Cemat, crea problemi di interfacciamento e gravi perdite di tempo.

Per i clienti della ferrovia, simili intoppi si traducono in una scarsa qualità del trasporto, tale da non giustificare, a parere dei trasportatori intervistati, il prezzo richiesto. Le perdite di tempo, però, si fanno sentire in modo particolare a livello di spedizionieri, i quali non sono più in grado di garantire forniture "just-in-time". Secondo lo studio UIRR solo circa il 5% dei treni provenienti dall'Italia arrivano in orario. Non è più rinviabile il ricorso ai locomotori politemensione, che consentono di ridurre le lunghe procedure di cambio trazione. La frequente mancanza di macchinisti potrebbe essere risolta con l'eliminazione della doppia squadra sui treni in Italia.

La successiva illustrazione 2 presenta in maniera schematica la qualità della catena di trasporto sul Brennero sulla base di singole e ben delimitabili caratteristiche di sistema che sono state individuate, oltre che intervistando i trasportatori, anche sulla scorta dei risultati dello studio MUCVR 6.6
Non verranno qui considerati quei tratti stradali (del

complessivo percorso fra origine e destinazione) precedenti e successivi ai terminali di partenza e arrivo. Vanno però rese più frequenti le partenze dei treni da entrambi i terminali. Un elemento decisivo è costituito dal fatto che l'area d'influenza della stazione di smistamento di Monaco è di 150 km e che la stessa stazione svolge una funzione di gateway verso il nord, mentre dal terminal Quadrante Europa di Verona si dipanano, da e verso la stazione, 300 km di collegamenti su strada.

1. Sulla rete delle ferrovie tedesche va individuato l'ostacolo rappresentato dall'assenza nell'infrastruttura della "curva meridionale est" ("fibbia di Trudering"), assenza che comporta un primo cambio di locomotore.

2. A Kufstein si svolge il cambio del personale; i documenti di carico CIM vengono trasmessi alla ÖBB Cargo per via elettronica; il livello di ottimizzazione in questo punto può quindi essere migliorato solo di poco.

3. Sul Brennero, a causa della diversità dei sistemi elettrici utilizzati, è necessario procedere ad un altro cambio di locomotore e di macchinista. Vi sono inoltre difficoltà nella consegna dei documenti di carico CIM perché la trasmissione elettronica dei documenti non funziona ancora. La successione dei treni è poi limitata dal fatto che non è stato potenziato lo standard della linea di accesso sud verso il Brennero (mancano ancora, in parte, i dispositivi di sicurezza di blocco automatico). Sul Brennero non sono stati ancora raggiunti i limiti di capacità, tuttavia un miglioramento della qualità di esercizio, grazie soprattutto all'introduzione dei dispositivi di blocco automatico sulla linea di accesso dalla parte italiana, potrebbe limitare le disfunzioni che prevedibilmente si verificherebbero in caso di successioni di treni più ravvicinate e di un aumento del volume di traffico. L'Unione Internazionale Ferrovie UIC prevede, data la situazione attuale, che lungo il corridoio del Brennero la capacità massima sarà raggiunta entro il 2003.

4. Al terminal di Verona è poi necessario procedere al terzo cambio di locomotore per poter entrare nel terminal stesso. Nel terminal di Verona c'è molto da fare anche per quanto riguarda gli sportelli per i camion e le guide elettroniche per i camionisti, due problemi che al terminal di Monaco sono già stati risolti in modo ottimale. Per questi motivi si raccomanda di adottare urgentemente misure nell'intero accesso sud in Italia a favore dei sistemi infrastruttura, gestione della rete e terminal. Alcuni dei problemi relativi a questi sistemi sono già stati in parte risolti nell'ambito del

progetto MUCVR 6. I tempi di partenza dai due terminal devono tuttavia essere adeguati meglio alle esigenze della clientela ridefinendo gli orari e gli intervalli.

La causa principale dei deficit qualitativi tuttora esistenti è l'insufficiente collaborazione tra i soggetti coinvolti nel trasporto ferroviario lungo il Brennero. Le carenze nell'infrastruttura e nell'esercizio sul territorio italiano. Data l'esistenza di modelli molto diversi per quanto concerne l'accesso alla rete e la formazione del prezzo per traccia, non possono essere ancora garantiti ai concorrenti parità di trattamento e un transito senza discriminazioni. Le aziende ferroviarie sono responsabili solo all'interno dei rispettivi confini di stato, e questo aspetto si ripercuote negativamente sull'offerta di transiti internazionali. In futuro potrà esserci un solo operatore che offre servizi di trasporto attraverso il Brennero. Basti pensare alla già esistente BTZ, alla Rail Traction Company (RTC) di recente istituzione, nonché alla costituenda Brennerproduktionsgesellschaft, alla quale partecipano le tre principali aziende ferroviarie che gestiscono la rete. L'industria, in quanto cliente importante delle ferrovie, ha un'immagine negativa del trasporto merci su ferrovia. Finora il ricorso al TC era motivato più da considerazioni di immagine che da un'effettiva convenienza economica, vista anche la politica favorevole non indifferente della UE verso il TC. L'armonizzazione dei pedaggi per i camion, nonché un incremento dei controlli delle ore di guida e dei trasporti pesanti, possono portare ad un aumento del TC attraverso il Brennero. In mancanza di offerte concorrenziali nel TC, per arrivare all'auspicato modal-split sarà necessario continuare a sovvenzionare i trasporti transalpini che rivestono un particolare interesse ai fini della politica dei trasporti, come nel caso del Brennero. Le premesse irrinunciabili per rendere più conveniente il trasporto combinato su distanze inferiori a 500 km sono minori perdite di tempo nel trasbordo delle merci, partenze dei treni più ravvicinate, ricorso ai sistemi telematici, bassi costi di trasbordo, e quindi di trasporto, a parità di qualità. Sono stati individuati i principali punticardine su cui operare per migliorare i parametri qualitativi. Nel frattempo, il promotore del progetto MUCVR 6, lo spedizioniere Karl Fischer, ha introdotto un ulteriore treno, il "Mezzogiorno", che è in circolazione in via sperimentale dall'ottobre 2000 e ha permesso di ridurre a circa otto ore il tempo di sistema grazie al miglioramento dei cicli di lavoro. Il treno parte circa a mezzogiorno da Monaco e, grazie alla funzione di gateway delle stazioni di smistamento di Monaco e Verona, attira nuovi mercati conquistandoli a questa modalità di trasporto (oltretutto più rispettosa dell'ambiente, dato che i treni impiegati finora su questa tratta hanno circolato esclusivamente

di notte).

C.2. Condizioni-quadro della previsione 2015

In futuro, il traffico transalpino sarà condizionato più che mai dagli sviluppi sociali e economici in Europa e aumenterà notevolmente più dei traffici nazionali. Inoltre, si può prevedere un trasferimento di passeggeri, che attualmente si spostano in aereo sulle esistenti direttrici, ai treni ad alta velocità che percorreranno nuovi assi transalpini. Il trasporto merci è invece influenzato da altri fattori. Viene soprattutto stimolato dallo sviluppo economico attraverso i mercati di esportazione. Inoltre, la globalizzazione dell'economia ha sempre più nuovi effetti anche logistici. Proprio il formarsi di un sistema macrologistico è un fattore decisivo ai fini dell'efficienza dell'infrastruttura globale dei trasporti e della gestione dei flussi di merce. La domanda di servizi di trasporto merci aumenta quindi in proporzione alla maggiore diffusione del sistema macrologistico. Miglioramenti dei tempi di trasbordo nelle catene di trasporto multimodale a livello globale contribuiscono in particolare al miglioramento dell'efficienza del trasporto merci su grandi distanze. Questa riorganizzazione delle reti macrologistiche può pertanto portare a ridistribuzioni del traffico. Riducendo i tempi di trasbordo nei terminal del TC si può migliorare il modal-split a favore del trasporto merci su ferrovia. Per questo motivo nell'ambito della presente indagine sono state analizzate, tra l'altro, le conseguenze dei nuovi porti di transshipment in Italia (Gioia Tauro, Taranto e La Spezia) e dei loro volumi di traffico sulle regioni a nord dell'arco alpino, come la Germania meridionale, l'Austria e la Repubblica Ceca. Grazie alla loro posizione favorevole rispetto al canale di Suez e lungo la rotta Asia-Nordamerica, questi porti italiani potranno smaltire una parte non indifferente del futuro volume di traffico di container transoceanico

La previsione si fonda, poi, sulle supposizioni socioeconomiche illustrate qui di seguito. L'evoluzione demografica nell'Europa centrale e orientale registrerà un leggero regresso, passando da 343 milioni di abitanti nel 1996 a 331 milioni nel 2015. Mentre la popolazione calerà soprattutto nei paesi dell'Europa orientale e del Baltico, si prevede che aumenti leggermente nei paesi dell'Europa centrale, ovvero Polonia, Repubblica Ceca, Slovacchia, Slovenia e Ungheria. La crescita economica del prodotto interno lordo nell'Europa occidentale, nel periodo tra il 1999 e il 2015, sarà pari al 2,4% l'anno. Per la valutazione dello sviluppo economico a lungo termine nei paesi dell'Europa centrale e orientale sono stati presi in considerazione, oltre che l'andamento dell'economia

mondiale, anche i progressi già ottenuti e quelli che si prevede possano essere ancora compiuti nell'ambito del processo di trasformazione, nonché delle condizioni-quadro istituzionali, dell'integrazione nell'economia mondiale e dell'eventuale adesione all'Unione Europea di seguito descritti.

- I paesi dell'Europa centrale e orientale sono interessati da un processo di trasformazione. Ciò non di meno, persisteranno anche in futuro notevoli differenze per quanto riguarda la velocità di adeguamento. Mentre nei paesi dell'est dell'Europa interessati all'adesione all'UE e nei paesi del Baltico i processi di riforma già avviati vengono portati avanti ad un ritmo crescente, gli altri paesi dell'Europa sud-est resteranno anche in futuro in ritardo rispetto a questa tendenza.
- Grazie alle riforme si assiste, come conseguenza, ad un miglioramento delle condizioni-quadro istituzionali. Anche in questo caso, l'affermazione è valida più per i paesi dell'Europa centrale che dell'Europa orientale. Esistono tuttora carenze notevoli proprio sotto due profili particolarmente importanti ai fini dell'integrazione nell'economia mondiale (commercio ed investimenti diretti), ovvero sotto i profili della sicurezza del diritto e della qualità del settore finanziario.
- L'adesione all'UE dei paesi che hanno già avviato le relative trattative (Estonia, Polonia, Ungheria, Repubblica Ceca, Slovenia) è prevista tra il 2005 e il 2010. Gli impulsi di crescita che ne deriveranno si faranno sentire già prima della data effettiva di adesione. Per i paesi che dovrebbero avviare tra breve le trattative di adesione (Bulgaria, Romania, Slovacchia, Lettonia e Lituania), si prevede che potranno diventare membri dell'UE tra il 2010 e il 2015. Anche nel loro caso l'adesione produrrà effetti favorevoli alla crescita economica.
Sulla base di questo scenario, si può prevedere che nei paesi dell'Europa centrale e orientale il prodotto interno lordo crescerà, tra il 1999 e il 2015, in media del 2,6% annuo. Nell'arco di tempo considerato si può distinguere una dinamica di crescita distinta per regione e per periodo, una dinamica che è motivata sia dall'attuale grave debolezza congiunturale di alcuni paesi (Russia, Repubblica Ceca), sia dai maggiori progressi nel campo delle riforme che sono necessari ai fini dell'integrazione nell'UE.
All'interno dei gruppi di paesi qui considerati si notano importanti differenze. Nei paesi baltici, ad esempio, e nei paesi dell'Europa orientale candidati per l'adesione all'UE, si prevede una crescita annua del 3,7 e 3,9 % rispettivamente fino al 2015, mentre i

paesi appartenenti alla Comunità di Stati Indipendenti (Russia, Moldavia, Ucraina e Russia Bianca) registreranno un forte ritardo poiché nel loro caso si prevede una crescita di solo l'1,0 % all'anno. Nei Balcani, a causa della situazione politica, ci sarà uno sviluppo relativamente favorevole con ritardo, ma in ogni caso la regione non potrà registrare una dinamica di crescita paragonabile a quella degli altri paesi dell'Europa orientale neppure in una prospettiva temporale più ampia.

• Gli influssi di origine esogena, come il livello generale dei costi di trasporto, il commercio globale e il commercio estero europeo, non dipendono dalle strategie di politica dei trasporti che trovano espressione nei piani generali dei trasporti; tali strategie, però, in quanto condizioni-quadro future, influenzano in misura non irrilevante il trasporto merci globale nell'arco alpino. L'effetto in termini di logistica, la composizione futura della struttura delle merci e la modifica dei relativi prezzi sono i fattori determinanti per la scelta della modalità nel trasporto merci.

Il risultato più importante della previsione del traffico merci è stato il calcolo della quantità di merci attraverso diverse direttrici per gli anni 1999 e 2015, che proviene da o arriva in Italia. Rispetto allo studio transalpino del 1998 soprattutto le direttrici del nord-est Europa segnano un aumento significativo delle quantità di merci. Inoltre dimostra che lo studio transalpino ha previsto in parte quote di crescita troppo basse, essendo il volume previsto per il 2010 già stato raggiunto nel 1999.

C.3. Gli scenari modal split

Ai fini della valutazione dell'andamento del traffico transalpino, il presente studio fa riferimento a tre diversi scenari. Ciascuna combinazione di interventi infrastrutturali o di politica dei trasporti rappresenta uno scenario. I dati previsionali socioeconomici relativi alla popolazione, agli occupati e alla creazione di valore lordo, distinti per paese e rapportati all'anno 2015, costituiscono la base di tutti gli scenari di modal-split.

Scenario di tendenza

Prendendo lo spunto dalle condizioni-quadro socioeconomiche per l'anno 2015, lo scenario di tendenza descrive la situazione che si verificherà qualora l'andamento registrato nel passato si confermi anche in futuro, senza inversioni di tendenza. Queste supposizioni si fondano sui piani generali del trasporto nazionali in Germania, Austria, Svizzera ed Italia, e tengono conto di modifiche nelle misure di politica dei trasporti e negli investimenti infrastrutturali che appaiono alquanto probabili nella prospettiva

odierna. Sono state concretizzate nei diversi concetti di politica dei trasporti elaborati dai paesi alpini, nei piani generali di trasporto. Lo scenario di tendenza, chiamato anche scenario di riferimento, rappresenta con la sua definizione uno scenario di tendenza massima, che non presuppone nessuna forma esplicita di sostegno per il trasporto ferroviario. Lo scenario tiene conto dell'Accordo sul Trasporto negoziato con la Svizzera, nonché del Protocollo sul Traffico della Convenzione alpina, ratificato nell'autunno 2000 dalla Svizzera, secondo il quale non saranno realizzate nuove costruzioni stradali nell'arco alpino, quali, p.e. la seconda canna della galleria stradale sul Gottardo. Lo scenario di tendenza comprende una combinazione di provvedimenti infrastrutturali che costituiscono le condizioni-quadro organizzative e di politica finanziaria per l'infrastruttura dei trasporti fino al 2015. In questo scenario si presuppone l'esistenza di condizioni-quadro logistiche che consentano al traffico merci ferroviario di apportare il massimo valore all'interno della catena del trasporto intermodale. Rientrano in queste condizioni l'interoperabilità dei centri per il traffico merci nonché il collegamento con i porti.

La "componente di politica dei trasporti" si fonda sulla politica comune dei trasporti dell'Unione Europea, che si realizza direttamente attraverso provvedimenti tecnici e di politica fiscale. La "componente di infrastruttura dei trasporti" contiene al completo gli assi di transito prioritari, con le rispettive linee d'accesso, per le modalità del trasporto su strada e su ferrovia nell'intero arco alpino con riferimento all'anno 2015. Si presuppone che siano realizzati i progetti di potenziamento dell'infrastruttura stradale e che siano costruite tutte le gallerie ferroviarie: Monte Cenisio, Lötschberg, Gottardo, Brennero e Semmering.

Lo scenario di tendenza stabilisce gli obiettivi seguenti per quanto riguarda la politica dei trasporti messa in evidenza di nuovo dal Libro Bianco dell'UE:

- i sistemi di trasporto multimodale efficienti sono conformi ai principi del libero mercato dei trasporti; gli operatori nel campo dei trasporti non sono oggetto di ulteriori regolamentazioni né sovvenzioni da parte dei governi; il trasporto su strada non è soggetto a restrizioni quantitative;
- dev'essere garantita una mobilità sostenibile nell'ottica di efficienti misure di politica ambientale e della sicurezza dei trasporti, tenendo conto dell'armonizzazione e della concorrenza tra le diverse modalità;
- non vi devono essere discriminazioni delle imprese di trasporto dal punto di vista degli interessi nazionali (cabotaggio);

- il principio di equivalenza mette in evidenza le vie di collegamento più brevi e si deve rinunciare ai percorsi inutilmente lunghi per aggirare la Svizzera. Qui di seguito sono citate le misure di politica dei trasporti a favore della strada e della ferrovia che vengono attuate nell'UE e in Svizzera.
- In conformità della direttiva UE 91/440, le società ferroviarie private possono accedere all'intera rete di trasporto ferroviario. In particolare l'"open access" vale per tutte le imprese per il traffico di merci in transito.
- La gestione della rete è affidata a società indipendenti, ai sensi delle direttive UE. Le società ferroviarie versano un pedaggio per l'utilizzo della rete.
- L'intermodalità è adeguatamente favorita attraverso il TC. È sovvenzionata la realizzazione di nuovi terminal per container sulle rotte transalpine, in conformità degli obiettivi del programma PACT.

Le misure di politica fiscale riguardanti il trasporto su strada si possono riassumere come segue:

- il trasporto persone su strada con autovetture private e con corriere è soggetto a imposte sul carburante e sul veicolo. Queste ultime sono commisurate al grado di inquinamento prodotto dal motore.
- Il road pricing nel trasporto merci su strada, dipendente dalla distanza, è applicato recentemente in Germania, Svizzera e in Austria sulle strade a grande prestazione (in Svizzera c'è la tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni; TTPCP, valida su tutte le strade).
- Gli altri pedaggi autostradali mirati al finanziamento delle infrastrutture, in vigore in Francia e Italia, hanno all'incirca lo stesso valore del 1999. I pedaggi si applicano automaticamente per mezzo di sistemi telematici.
- La normativa UE stabilisce elevati standard di politica ambientale e di sicurezza (Euro 0, I, II, III, IV e V), soprattutto in relazione agli automezzi pesanti, in aggiunta al divieto di circolazione notturna e nei finesettimana per mezzi pesanti.
- Inoltre, sono in vigore elevati standard di sicurezza per il trasporto di merci pericolose, controlli delle ore di guida e delle pause nel trasporto pesante e controlli sul peso.
- Esiste un solo limite di peso, pari a 40 t.

Gli obiettivi e le misure di carattere generale succitati, previsti dallo scenario di tendenza, costituiscono il quadro di politica dei trasporti per il modello di traffico. I dati presuntivi di carattere qualitativo vengono tradotti in corrispondenti parametri quantitativi per l'operationalizzazione, nonché in calcoli di modello che sono rappresentati come cambiamenti strutturali dei costi di utilizzazione nella tabella 2. I

costi di utilizzazione più alti per la strada rispetto allo scenario di tendenza nello scenario di consenso si motivano per provvedimenti fiscali.

Scenario di minima

Lo scenario di minima non prevede nessuna modifica delle misure di politica dei trasporti; è piuttosto una variante infrastrutturale. Fatte salve le condizioni quadro dello scenario di tendenza, si presuppone che siano realizzate tutte le infrastrutture tranne la galleria di base del Brennero. Da un punto di vista tecnico di scenario, questa previsione corrisponde ad uno stato dove l'infrastruttura viene potenziata senza la galleria di base del Brennero. In tale ipotesi, il traffico ferroviario sul Brennero si svolge lungo il vecchio asse originario, con i tempi di percorrenza del 1999. Si presuppone inoltre che non siano costruite neppure le linee d'accesso nord e sud, ad eccezione del quadruplicamento tra Wörgl e Innsbruck. Si presuppone inoltre come condizione quadro che non ci sia l'effetto di trasferimento di passeggeri dal trasporto aereo ai treni ad alta velocità sulle tratte verso l'Italia poiché non vi sarebbe nessun vantaggio per la ferrovia sul tempo di percorrenza. A differenza dello scenario di tendenza o di quello di consenso, in questo caso non si prevede un trasferimento di passeggeri dal trasporto aereo a quello su rotaia sull'asse Monaco-Italia settentrionale.

Scenario di consenso

L'infrastruttura dello scenario di consenso è la stessa dello scenario di tendenza. In alternativa a quest'ultimo, lo scenario di consenso descrive una situazione futura in cui si manifestano, tanto dal lato dell'offerta quanto dal lato della domanda, misure di politica dei trasporti che sono il risultato di una politica più favorevole alla ferrovia. A differenza dello scenario di tendenza, si presuppone qui una correzione di corso della politica dei trasporti praticata finora, correzione che porterà, alla fine, ad una situazione politicamente auspicata. Lo scenario di consenso ha questo nome perché ipotizza che esista un consenso sui presupposti di politica dei trasporti e sulle misure. Esso descrive, nella forma qui presentata, i presupposti in base ai quali è possibile raggiungere gli obiettivi di politica dei trasporti. Rispetto allo scenario di tendenza, che non prevede i trasferimenti dal trasporto su strada a quello su ferrovia, si individuano qui sensibili trasferimenti dalla strada alla ferrovia, sia nel trasporto merci che in quello di persone. Nei confronti dello scenario di tendenza, in quello di consenso si realizzano misure di politica dei trasporti più incisive: i pedaggi per mezzi pesanti vengono incrementati (quasi raddoppiati) e anche in Italia i pedaggi

stradali per il trasporto pesante vengono quasi raddoppiati. L'obiettivo è di verificare fino a che livello risponde una politica mirata di sostegno, cioè come si ottiene un ulteriore trasferimento di traffico dalla strada alla rotaia.

Scenario incidente

In aggiunta agli scenari di modal-split, si considera in uno scenario separato l'ipotesi di un incidente. Nello studio sul corridoio del Brennero, nello scenario incidente viene posto l'interrogativo se l'aggiuntiva chiusura della galleria del Gottardo provochi uno spostamento del traffico su rotaia. Il punto di partenza per la valutazione di un incidente è lo scenario di minima che presuppone la situazione di trasporto senza la galleria di base del Brennero. Inoltre, come condizione marginale di questo scenario si presuppone che i trasporti ferroviari seguano le vecchie tratte originarie con i tempi di percorrenza del 1999 attraverso il Brennero, Gottardo e Sempione. In questo scenario, che può essere considerato come il "worst case" per il traffico ferroviario, si verificano ritardi fino a due ore a causa del sovraccarico delle tratte sia sul Sempione, sul Gottardo che sul Brennero.

C.4. Risultati principali

Il presente studio sui trasporti multimodali nel traffico internazionale lungo il Brennero dimostra che è possibile tradurre in un modello di pianificazione strategica le misure di politica dei trasporti adottate dai paesi alpini. Gli scenari e i provvedimenti politici illustrati nel capitolo precedente sono sufficientemente significativi; si è tenuto conto sia dei tempi di viaggio, sia dei costi generalizzati e di quelli specifici per tratta come pedaggi o la TTPCP.

Nel 1999 sono passate attraverso il Brennero 25,2 Mio t sulla strada e 8,4 t sulla ferrovia. Nel 2015 si prevede un aumento complessivo del 100% raggiungendo quasi 70 Mio t annue. Se il trend continua saranno trasportate 43 Mio t p.a. sulla strada.

Il traffico merci su rotaia si triplicherà raggiungendo 26,5 Mio t; nello scenario di consenso raggiungerà addirittura 29,1 Mio t p.a.

In tal modo, nel 2015 il volume del traffico merci su ferrovia oscillerà tra 16 milioni di tonnellate l'anno nell'ipotesi di minima e 29 milioni di tonnellate l'anno qualora avvenga il potenziamento dell'Asse del Brennero e che questo sia accompagnato da ulteriori misure di politica dei trasporti, come quelle descritte per lo scenario di consenso.

L'illustrazione 4 mostra la struttura merceologica dei beni trasportati attraverso il Brennero. Appare

evidente la forte crescita dei gruppi merceologici (GG) 4, 5 und 6 (minerali, acciaio e prodotti di metallo; prodotti chimici; veicoli e prodotti finiti industriali). I prodotti agricoli del GG 1, i combustibili del GG 2 nonché gli oli minerali del GG 3 registreranno in futuro una stasi. Si aggiungerà un nuovo segmento di trasporto: il traffico di hinterland portuale. L'aggiunta di questo nuovo segmento deriva dalla previsione di modifiche strutturali nel settore della logistica su vasta scala. I nuovi porti italiani di transshipment sulla rotta Asia-Nordamerica saranno utilizzati in misura crescente da linee di navigazione che non opereranno più sui porti del mare del Nord. Il traffico container verso il nord si svolgerà su ferrovia, in parte attraverso il Gottardo e il Sempione, in parte attraverso il Brennero.

I risultati della previsione per il 2015 indicano una forte spinta alla crescita del volume dei trasporti internazionali nell'arco alpino. Riguardo al Brennero, il confronto con le previsioni attualizzate sul traffico merci R2-a eseguite per il Piano generale dei Trasporti (PGT) Austria rivela quanto segue:¹¹ Nell'ipotesi che la galleria di base del Brennero non sia costruita, sul Brennero ci sarà un volume di trasporto pari a 56 milioni di tonnellate l'anno, di cui 12 milioni di tonnellate l'anno su ferrovia. Per quanto concerne il trasporto merci su strada, il PGT Austria prevede un valore di 44 milioni di tonnellate l'anno. Questi risultati corrispondono ad una crescita media annua pari al 3,4%. Nello scenario di minima, il presente studio giunge ad un valore simile per quanto riguarda il trasporto su strada lungo il Brennero; per quanto riguarda invece la ferrovia, i valori di questo studio sono di circa 4 milioni di tonnellate l'anno superiori a quelli dello studio del PGT Austria, una differenza che discende, tra l'altro, dalla non chiara attribuzione nello studio austriaco delle quantità trasportate su RoLa al Brennero.

Cosa significano queste capacità sul Brennero? I limiti di capacità prevedibili sono pari, per la ferrovia, a 17 milioni di tonnellate l'anno, per la strada a circa 76.000 unità-automobili per il trasporto di persone al giorno. Secondo il presente studio, sul Brennero transiteranno giornalmente un po' più di 40 milioni di tonnellate di merce su strada, ovvero 2,7 milioni di camion l'anno o circa 11.000 camion al giorno. Qui di seguito vengono analizzati i principali risultati del volume di traffico sui valichi alpini e sul Brennero alla luce dei futuri problemi di capacità.

Traffico viaggiatori strada/rotaia

Nello scenario di tendenza il trasporto ferroviario di persone nell'intero arco alpino (da Ventimiglia a Semmering) registra un aumento rispetto al 1999

da 15,7 milioni a 25 milioni di passeggeri l'anno, ovvero del 59 %. La variazione di gran lunga più consistente sul Brennero è l'aumento del traffico ferroviario, pari al 122 %. Il numero dei viaggiatori sale a circa 3,7 milioni l'anno. Sui Tauri, il traffico viaggiatori aumenta di circa il 73 % a 2,1 milioni di passeggeri. La quota di aumento si trova leggermente sotto il 88% del Gottardo. A ben guardare, con oltre 6,6 milioni di passeggeri l'anno il Gottardo registra il valore più elevato nel trasporto ferroviario di passeggeri. Sul Sempione l'andamento del trasporto passeggeri varia solo di poco, cioè del 10 %, ciò si riconduce al fatto che il Sempione assume la funzione di un asse per il trasporto merci. L'assenza di un potenziamento verso l'Italia rende questo tratto poco interessante rispetto al Gottardo. Il traffico automobilistico privato aumenta del 53 %, ossia di 20 milioni di autovetture l'anno, il che significa un aumento del trasporto stradale di circa 142 milioni di persone. Nel trasporto su strada, il Brennero rafforza la sua posizione dominante come principale trasversale alpina con 11,8 milioni di autovetture l'anno, cioè un aumento del 70 %. Sugli altri corridoi principali (Tauri, Gottardo, Sempione) aumentano poco. Invece il Gottardo, essendo una galleria a due sole corsie, non è grado di smaltire un volume di traffico molto maggiore rispetto a quello attuale e registra pertanto un aumento del trasporto privato su strada pari a solo il 20 %.

Le modifiche negli altri scenari rispetto a quello di tendenza prevedono, per lo scenario di minima, una diminuzione nell'intero arco alpino pari al 4 % per il trasporto ferroviario. Nello scenario incidente, che è collegato con quello di minima, tale diminuzione è ancora più marcata. In quest'ultimo scenario, che può esser definito come il worst case per il trasporto ferroviario transalpino, il traffico ferroviario perde in totale il 10 % dei viaggiatori, da un lato a causa del mancato potenziamento dell'asse del Brennero, come già ipotizzato nello scenario di minima, e dall'altro a causa dei grandi ritardi nel trasporto ferroviario, dovuti alle tratte sovraccariche che determinano un trasferimento sulla strada. Inoltre, questa forte diminuzione deriva anche dal fatto che viene a mancare del tutto il potenziale di viaggiatori aerei da trasferire sulla ferrovia, a causa dell'allungamento dei tempi di viaggio. La mancata costruzione della galleria di base del Brennero comporta una massiccia diminuzione del numero di viaggiatori nel trasporto ferroviario, al punto che il loro numero potrebbe persino scendere al di sotto del livello del 1999. Questa ipotesi è plausibile anche perché le linee d'accesso verrebbero potenziate insufficientemente e non sarebbe pertanto possibile migliorare i tempi di viaggio rispetto al 1999. Il traffico internazionale a lunga percorrenza

verrebbe incanalato attraverso il Gottardo e in parte – per le destinazioni dell'Italia nordorientale – attraverso i Tauri. Si può inoltre prevedere un riorientamento dei traffici dall'Europa nordoccidentale attraverso la galleria di Moncenisio.

Il traffico automobilistico privato dovrebbe aumentare, in entrambi gli scenari rispetto alla tendenza sul Brennero mentre il traffico di autoveicoli sui Tauri è in stagnazione.

Dallo scenario di consenso emerge un'inversione di tendenza a favore della ferrovia. Nell'intero arco alpino si può prevedere un aumento del traffico ferroviario dell'8 %, ossia di 2 milioni di passeggeri

l'anno, rispetto allo scenario di tendenza. Le tariffe relativamente più favorevoli nel trasporto pubblico nonché un aumento dei costi nel traffico motorizzato privato provocano lungo il Brennero un aumento del traffico viaggiatori su rotaia del 13 %, raggiungendo un volume globale di circa 4,1 milioni di persone.

Il Gottardo aumenta del 7 % a 7,1 milioni di passeggeri p.a. e continua a difendere la sua posizione importante nel transito alpino. Sui Tauri il volume di traffico su rotaia aumenta del 8 % rispetto alla tendenza. Nel trasporto stradale si delinea una tendenza contraria: sul Brennero si registra una diminuzione del 7 %. Il Gottardo avrà un leggero aumento del traffico automobilistico poiché, a causa dell'aumento degli oneri del traffico motorizzato privato, gli automobilisti tenderanno a scegliere il percorso più breve, cosicché ci potrà essere un leggero aumento del traffico anche sui percorsi secondari non soggetti a pedaggio.

Traffico merci su rotaia/strada

Il traffico merci su ferrovia sui valichi cresce, secondo lo scenario di tendenza, nell'intero arco alpino (da Ventimiglia a Semmering) del 94%. Continuerà ad essere predominante la direzione nordsud, con 70 milioni di tonnellate l'anno rispetto ai 38 milioni di tonnellate nell'anno di riferimento 1999. Nella direzione contraria, la quantità di merce trasportata aumenta da 17 milioni di tonnellate l'anno a 37 milioni di tonnellate annue. Sui singoli valichi si presenta la situazione seguente: la quantità di merce trasportata attraverso la nuova galleria di base del Brennero salirà da 8,4 milioni di tonnellate nel 1999 a 26,5 milioni di tonnellate (incl. RoLa e traffico di hinterland portuale). Questo aumento al Brennero deriverà in parte da un trasferimento del traffico merci dall'asse dei Tauri, che registrerà una diminuzione del 50 % a 2,3 milioni di tonnellate l'anno. Una crescita più che proporzionale è prevista anche sulla linea del Gottardo e sul Sempione: sulla galleria del Gottardo il volume di merce trasportata sale a 34 milioni di tonnellate l'anno; sul Sempione, a 6 milioni di tonnellate l'anno. Con una crescita del 72 %, il trasporto merci su

strada aumenta in tutto l'arco alpino in misura diversa rispetto al trasporto ferroviario, conservando tuttavia la sua posizione dominante con quasi 14 milioni di automezzi pesanti all'anno, il che significa comunque 5,9 milioni di questi veicoli in più rispetto al 1999, nonostante l'introduzione di pedaggi autostradali per il trasporto pesante. Ne consegue un aumento delle quantità di merce trasportate sulla strada 95 milioni di tonnellate nel 1999 a 202 milioni di tonnellate, delle quali 43 milioni t.p.a. saranno trasportate attraverso il Brennero dato il maggior grado di carico di camion. Sul Brennero il traffico di automezzi pesanti sale da 1,55 milioni nel 1999 a 2,7 milioni l'anno cioè del 74%. Non si arriva però al limite della capacità sull'autostrada del Brennero.

Nello scenario di minima senza l'asse del Brennero prevista, nel trasporto merci transalpino su ferrovia la quantità resta praticamente immutata rispetto allo scenario di tendenza. Ciò non di meno si verificano notevoli trasferimenti dal Brennero (-39 %, che equivale ad una quantità globale di solo 16,2 milioni di tonnellate l'anno) sia in direzione dei Tauri (+40 %) sia in direzione del Gottardo, che, con 40 milioni di tonnellate l'anno, si trova a dover gestire quantità limite. A causa dei ritardi sulle strade principali al Brennero e Gottardo, nello scenario incidente si registrano trasferimenti a grande distanza, sul Moncenisio e sul Sempione a ovest, e sulla galleria dei Tauri a est. Entrambi gli scenari prevedono aumenti sul Semmering, a causa di trasferimenti a grande distanza di trasporti destinati all'Europa nordorientale che, nello scenario di tendenza, passerebbero ancora lungo il Brennero o il Gottardo per raggiungere l'Italia.

Nello scenario worst case, cioè lo scenario con incidente, la merce trasportata per ferrovia attraverso il Brennero è, con un volume di 17,6 milioni di tonnellate l'anno, leggermente maggiore rispetto allo scenario di minima, perché i treni vengono spostati sul Brennero. Però si arriva quasi al limite di capacità sulle due tratte originarie e gli intoppi potrebbero provocare grandi problemi nel trasporto di merce. Nel trasporto merci su strada si possono prevedere solo diminuzioni piccole perché non si arriva ancora al limite di capacità dell'autostrada del Brennero. Una parte dei trasferimenti sul Brennero derivano dalla modalità RoLa che aumenta leggermente. Tale andamento si conferma anche nello scenario incidente. Il traffico pesante non incontrerà intoppi di capacità al Brennero né nello scenario di minima né in quello incidente.

Lo scenario di consenso costituisce la base per una più coerente politica di sostegno del trasporto merci su ferrovia. Diversamente dallo scenario di tendenza, qui la quantità trasportata attraverso l'arco

alpino aumenta del 7 % passando a 114 milioni di tonnellate l'anno. Il Brennero raggiunge un aumento del 10 % rispetto allo scenario di tendenza con 29,1 milioni di tonnellate l'anno. Il traffico merci sul Gottardo è di 35,6 milioni di tonnellate l'anno. Sul Brennero, il traffico di automezzi pesanti si riduce del -12 % a 2,4 milioni di automezzi pesanti non raggiungendo però ancora il limite della capacità su strada.

Il trasporto merci su strada subisce un calo, nell'intero arco alpino, del 7 %, ovvero di un milione di automezzi pesanti rispetto allo scenario di tendenza.

A causa del trasferimento di automezzi pesanti sulla RoLa via Sempione, anche il Gottardo avrà una diminuzione di 2,2 milioni di automezzi pesanti l'anno. Questo calo del traffico stradale pesante sarà tuttavia annullato da un aumento del traffico automobilistico privato perché la presenza degli autoveicoli sarà incoraggiata dal minor traffico pesante. Inoltre, a seguito dell'aumento dei pedaggi autostradali si avranno trasferimenti di piccola entità su altri valichi, anche se ciò comporterà un allungamento della distanza.

I risultati dimostrano chiaramente che un futuro potenziamento dell'infrastruttura dei trasporti ferroviari nella regione alpina e in particolare sul Brennero non è sufficiente per dare l'avvio a un cambiamento di tendenza che vada a favore della ferrovia se continueranno ad essere adottate le misure di politica dei trasporti già note. Piuttosto, l'avvicinamento dei paesi dell'Europa orientale alle condizioni economiche dell'Europa occidentale comporterà viepiù fenomeni di globalizzazione anche in questo settore. Con l'aumentare della divisione internazionale del lavoro, aumenta pure il numero dei trasporti e quindi delle spedizioni. È qui che risiede il vantaggio della modalità della strada, tanto più che i tradizionali trasporti di massa, simili al trasporto navale, si riducono sempre più. L'unico modo per affrontare tale tendenza è quello di innovare il mercato del trasporto merci su ferrovia, al fine di migliorare il rapporto prezzo/prestazione dei trasporti ferroviari e compensare gli effetti del trasporto a carico parziale sulla ferrovia. È inoltre necessario che nell'ambito della futura politica dei trasporti siano adottati provvedimenti aggiuntivi volti a tradurre in realtà le condizioni-quadro elaborate nello scenario di consenso. I volumi di traffico individuati nell'ambito dello scenario di minima e nel conseguente scenario incidente dimostrano che, ove non fosse un investimento nel traffico su rotaia tra Monaco e Verona, gli altri corridoi nell'arco alpino sarebbero penalizzati. Il problema dei rallentamenti e delle code nel traffico ferroviario sul Brennero dovrebbe essere affrontato ad un livello ampio tramite vie più lunghe; d'altro canto, però, un

aumento del traffico pesante andrebbe indubbiamente a incidere negativamente sul sensibile equilibrio ecologico dell'ambiente alpino.

Come già evidenziato, nel 2015 si raggiungerà in ogni caso il limite di capacità della rete ferroviaria attuale, e ciò anche se nei prossimi anni si realizzeranno le ottimizzazioni proposte dagli operatori

nel trasporto ferroviario. L'autostrada del Brennero, anche in caso di raddoppio del volume di traffico dagli attuali 22.000 a 44.000 autoveicoli al giorno e anche considerando i traffici locali, non registrerà colli di bottiglia (all'infuori del periodo di alta stagione per i viaggi) (La giornata di punta a Settembre 1999 ha registrato 66.000 autoveicoli al giorno).

Appare invece più probabile che rallentamenti nel traffico stradale interessino la parte inferiore della valle dell'Inn, dove si concentrano i traffici est-ovest e nord-sud. Riguardo a questo tratto sono tuttavia necessari ulteriori e più approfonditi studi. Se si vuole che la regione compresa tra la Baviera meridionale e l'Italia settentrionale nei prossimi anni non diventi meno interessante dal punto di vista economico, perché sarà sempre più difficile da raggiungere, è opportuno intervenire a livello politico.

Partecipanti

Il "Gruppo Europeo di Interesse Economico Galleria di base del Brennero" (GEIE BBT) ha incaricato nell'autunno del 2001 il dott. Heini Sommer, Tröglgasse 25, CH-6460 Altdorf, e l'ing. Laura Cutaia, Via di Torre Argentina, 18, I00186 Roma, dell'elaborazione della presente relazione.

Hanno contribuito allo studio:

Responsabile di progetto:
Ing. Laura Cutaia
Dr. rer.pol. Heini Sommer

Collaboratori:
Christoph Lieb
Dott. Giovanni Mastino
Ing. Pier Luigi Lombardi
Dott.ssa Isabella Buscema

Traduzione
Lingua nell'originale: tedesco

Traduzione e Attestazione conformità traduzione:
BBT:
Mag. Corinna Koch

Controllo finale BBT:
Mag. Corinna Koch

D.1. Obiettivo

Obiettivo dello Studio è l'elaborazione delle basi necessarie per una successiva quantificazione dei costi e benefici esterni del traffico stradale e ferroviario nel Corridoio del Brennero.

Per costi esterni si intendono tutti i costi che non vengono sostenuti dagli utenti del traffico, ma da terzi.

D.2. Categorie di esternalità analizzate

Punto di partenza dello Studio è un quadro d'insieme sugli effetti negativi del traffico stradale e quello ferroviario sull'uomo e sull'ambiente. Risulta che il traffico produce costi esterni per vari fattori d'impatto. In particolare, vanno menzionati i seguenti fattori:

- incidenti
- rumore
- natura e paesaggio nonché occupazione del suolo
- clima
- inquinamento atmosferico
- costi dovuti alla congestione del traffico

In base ai risultati empirici più recenti viene dimostrato che, a seconda del mezzo di trasporto e del paese, i singoli fattori d'impatto rivestono un grado diverso d'importanza. Vista questa situazione di partenza si raccomanda di effettuare per tutte le sei categorie di esternalità menzionate le analisi necessarie per una successiva quantificazione dei costi esterni.

Per ciascuna categoria di esternalità si prevedono le seguenti attività:

- descrizione dell'oggetto di calcolo
- raccomandazione della metodologia di calcolo (attività lavorative, commenti relativi alla struttura di quantità e valore, metodologia di valutazione da applicare)
- indicazione dei dati necessari
- stima di massima dell'impegno di risorse previsto per i calcoli

Inoltre viene indicato un concetto di procedimento anche per i benefici esterni.

D.3. Risultati e raccomandazioni

La seguente Tabella 1 indica l'impegno di risorse previsto per il calcolo dei costi esterni focalizzato al Corridoio del Brennero. A seconda della metodologia

di analisi scelta, l'impegno complessivo per il calcolo di tutti i fattori d'impatto e di beneficio nelle categorie rumore e natura/paesaggio ammonta a circa 460-530 oppure a 770-990 giorni lavorativi.

Per la quantificazione dei costi esterni si raccomanda un procedimento per fasi, non solo per motivi finanziari, ma anche in considerazione dell'impegno richiesto da coordinazione e assistenza durante l'elaborazione degli studi.

Il procedimento per fasi è condizionato dall'importanza monetaria delle varie categorie di esternalità, dalla rilevanza politica degli effetti studiati e dallo stato della ricerca (attendibilità dei risultati):

- Fase 1: Incidenti, inquinamento atmosferico, clima, rumore nelle zone abitate
- Fase 2: Congestione del traffico, natura e paesaggio

D.4. Definizione delle aree sensibili

Al fine di una possibile definizione delle aree sensibili è stato elaborato un "documento di input" allegato alla relazione completa che indica i criteri scientifici per la definizione di tali aree.