

Conseguenze di una galleria autostradale a quattro corsie sulla redditività del trasporto ferroviario di passeggeri al San Gottardo

Lucerna, 4 dicembre 2015

IMPRESSUM

Autori

Prof. Dr. Ueli Haefeli (direzione di progetto)
Tobias Arnold, BA

INTERFACE

Politikstudien Forschung Beratung
Seidenhofstrasse 12
CH-6003 Luzern
Tel +41 41 226 04 26
interface@interface-politikstudien.ch
www.interface-politikstudien.ch

Committente

Associazione Iniziativa delle Alpi

Traduzione

Dall'originale in tedesco di Franco Panzeri

Citazioni

Haefeli; Ueli; Arnold, Tobias (2015): Auswirkungen eines vierspurig geführten Gotthardstrassentunnels auf die Rentabilität des Schienenpersonenverkehrs am Gotthard, Luzern. (Conseguenze di una galleria autostradale a quattro corsie sulla redditività del trasporto ferroviario di passeggeri al San Gottardo, Lucerna)

Avvertenza

La presente relazione è stata redatta su incarico dell'associazione Iniziativa delle Alpi. Per il suo contenuto risponde esclusivamente l'autore.

Referenze del progetto

N° di progetto: 15-51

I PREMESSA E FINALITÀ

Il 28 febbraio 2016 il popolo svizzero è chiamato a decidere in merito alla costruzione di un secondo tubo autostradale al San Gottardo. Il relativo messaggio prevede che, dopo il risanamento, saranno in esercizio due tubi a corsia doppia, con un'unica corsia aperta al traffico per direzione di marcia.

Nel dibattito in corso prima del voto, viene da più parti messo in dubbio che, con il tempo, questo sistema di traffico potrà essere mantenuto. Le opinioni parlano piuttosto di una galleria autostradale che, a medio termine, diverrà a quattro corsie con un conseguente aumento delle capacità. Appare dunque giustificato, in vista della votazione, indagare anche gli effetti di una simile scelta.

Il presente studio si prefigge di analizzare le conseguenze di un tunnel autostradale gestito con quattro corsie sull'economicità della galleria ferroviaria di base del San Gottardo (GbG), la cui apertura al traffico è prevista nel corso del 2016. Viene perciò perseguita una prospettiva di natura eminentemente economica, considerando unicamente il trasporto delle persone.¹

2 LA PROCEDURA ADOTTATA: PENSARE PER SCENARI

La sfida di metodo di un simile studio consiste in particolare nel dover valutare le ipotetiche conseguenze di due grandi progetti, al contempo nuovi e tra loro interagenti. Sarà dapprima necessario valutare che cosa comporterà l'apertura al traffico della NTFA sul volume di passeggeri e merci e, in seguito, formulare un'ipotesi su quali effetti di trasferimento del traffico comporterà un ampliamento a quattro corsie del tunnel.

Per poter dar forma ex-ante a questi effetti, sarebbe utile far capo alle conoscenze esistenti in relazione con progetti il più possibile analoghi in contesti quantomeno altrettanto simili. Finora tuttavia non è stato possibile trovare elementi concreti di paragone, mancando precedenti esperienze in tale costellazione. Benché per un approccio si possano considerare singoli progetti, per varie ragioni un loro raffronto è fattibile solo limitatamente:

¹ Ripercussioni di un esercizio a quattro corsie delle gallerie autostradali del San Gottardo sono probabili anche per quanto concerne il traffico merci sull'asse ferroviario in esame. Le previsioni parlano di una crescita generale del 40 per cento per il trasporto di merci su gomma e su ferro. L'evoluzione dei prezzi, le capacità disponibili e l'accessibilità dell'infrastruttura influiranno inoltre sullo sviluppo dello split modale fra strada e ferrovia. Senza dimenticare gli effetti derivanti dalle scelte politiche. Un mutamento di direzione della politica svizzera del trasferimento del traffico legato all'allentamento dell'articolo di protezione dell'arco alpino avrebbe ampie ripercussioni sulla ripartizione modale nei trasporti.

- Galleria di base del Lötschberg: fondandosi su quanto osservato al Lötschberg ci si può attendere un influsso notevole delle nuove trasversali alpine sulle cifre delle frequenze. In effetti, nei primi quattro anni dalla messa in esercizio il numero di viaggiatori è cresciuto del 74%, ossia ben oltre le previsioni della vigilia.² Appare nondimeno difficile fare un raffronto diretto con la situazione al San Gottardo, essendo le ragioni di trasporto al Lötschberg caratterizzate più da spostamenti per affari o lavoro e studio, rispetto all'asse del San Gottardo, dove i passaggi sono invece legati in misura maggiore alle vacanze e al tempo libero.
- Galleria autostradale del San Gottardo: il drastico calo del numero di passeggeri sulla linea ferroviaria, passati da 20 000 a 9 000 tragitti dopo l'inaugurazione della galleria autostradale nel 1980, indica chiaramente le notevoli ripercussioni generate da queste grandi opere.³ Occorre tuttavia riflettere come l'apertura di un nuovo traforo rappresenti, per il traffico automobilistico, una dimensione chiaramente maggiore che non l'aumento delle corsie di traffico. In modo corrispondente, anche in questo caso non è possibile far combaciare esattamente i meccanismi d'azione.
- Tunnel dei Tauri: fra il 2006 e il 2010 il tunnel dei Tauri, prima a una sola canna, è stato raddoppiato, ciò che ha comportato un aumento di circa il 20 per cento dei passaggi di veicoli su questo asse di transito. Si è tuttavia deciso di non considerare quest'opera per un raffronto con il San Gottardo, giacché le frequenze sotto i Tauri sono notevolmente inferiori e il collegamento ferroviario segue un tracciato lungo una valle diversa da quello stradale.

L'ampiezza degli sviluppi ipotizzabili appare dunque assai grande, considerate le premesse illustrate, e occorre perciò riferirsi a queste per schizzare i vari possibili scenari, procedendo in due fasi distinte. Per il periodo che va dal 2016 al 2040 si delinea uno scenario «alto» e uno scenario «basso» di influsso legato all'apertura della NTFA sulla frequenza di passeggeri – entrambi tenendo conto di una galleria autostradale gestita in modo costante a due corsie. A loro volta, questi due scenari sono poi successivamente suddivisi in uno «alto» e in uno «basso», dall'anno 2030, per quanto concerne le ripercussioni di un'autostrada a quattro corsie.⁴ Si ottengono così quattro scenari, rappresentati in modo schematico nella figura D 2.1:

- Scenario «Alto-Alto»: *forte* crescita della ferrovia senza il 2° tubo, combinata con un *debole* effetto di ritrasferimento rotaia-strada in seguito all'ampliamento a quattro corsie dei due tubi
- Scenario «Alto-Basso»: *forte* crescita della ferrovia senza il 2° tubo, combinata con un *forte* effetto di ritrasferimento rotaia-strada in seguito all'ampliamento a quattro corsie dei due tubi

² EBP (2012) Verkehrliche und räumliche Auswirkungen des Lötschberg-Basistunnels - Su incarico dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale, Zurigo. P. 27, con rinvio a Sigmaplan 2012.

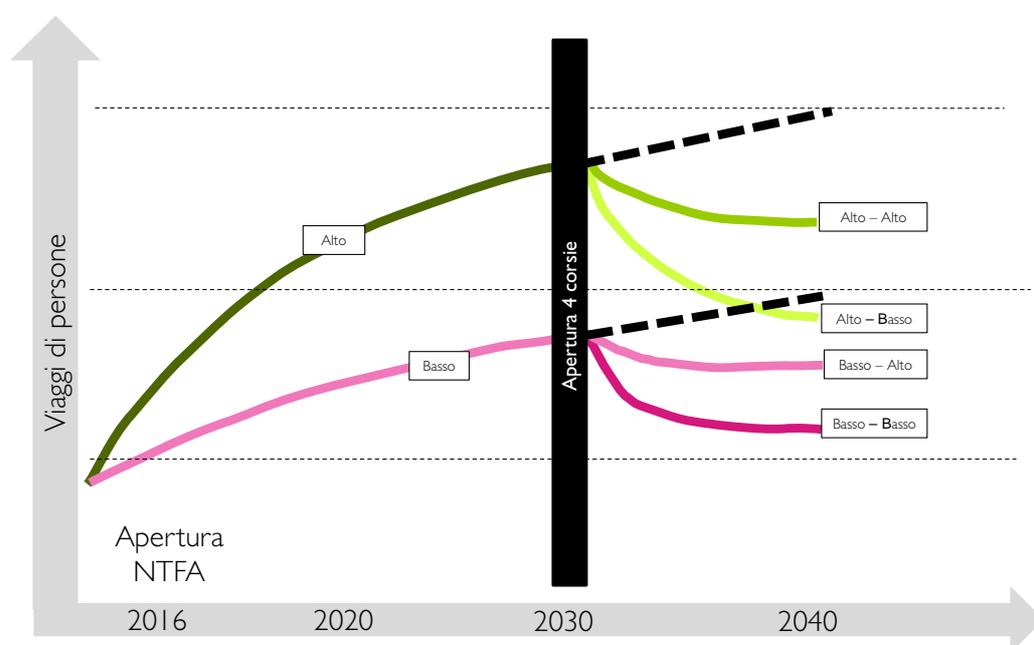
³ Si veda al riguardo anche: Haefeli, Ueli; Matti, Daniel (2010): Verkehrsentwicklung am Gotthard 1981 bis 2009 Die Auswirkungen des Strassentunnels, Kurzbericht zu Handen der Alpeninitiative, Luzern.

⁴ Incertezze riguardo la pianificazione potrebbero causare un ritardo nel completamento del secondo tubo unitamente al successivo risanamento dell'attuale galleria autostradale fino al 2032 o addirittura il 2035

- Scenario «Basso-Alto»: *debole* crescita della ferrovia senza il 2° tubo, combinata con un *debole* effetto di ritrasferimento rotaia-strada in seguito all'ampliamento a quattro corsie dei due tubi
- Scenario «Basso-Basso»: *debole* crescita della ferrovia senza il 2° tubo, combinata con un *forte* effetto di ritrasferimento rotaia-strada in seguito all'ampliamento a quattro corsie dei due tubi

L'adozione di questo modo di procedere ci consente di formulare una valutazione, basata su scenari, dei viaggi di persone con la ferrovia persi a causa della circolazione stradale a quattro corsie. Come valore di riferimento si adotta il numero di viaggi di persone nell'anno 2040 qualora non venga introdotta una circolazione stradale a quattro corsie (linea tratteggiata nel grafico in D 2.1). La somma dei viaggi non effettuati è utilizzata, infine, per il calcolo dei mancati introiti.

D 2.1: Rappresentazione schematica degli scenari



Fonte: dati propri.

La definizione dei quattro scenari si fonda sulle seguenti condizioni di base.

- La considerazione economica avviene per l'anno 2040.
- Il 2° tubo è in servizio nel 2030 e il traffico si svolge a quattro corsie di marcia.
- Al San Gottardo, la nuova ferrovia transalpina viene gestita in base alla pianificazione attualmente prevista dalle FFS (orario).
- Entro il 2040 lo stato di ampliamento del corridoio N-S è realizzato come previsto originariamente («ferrovia di pianura», corridoio 4 metri, linee di accesso nella zona estera di confine).

4.1 CORRELAZIONI

La rappresentazione che segue (D 4.1) indica l'effetto da noi calcolato della NTFA al San Gottardo sul trasporto di passeggeri, senza il 2° tubo per il traffico stradale.

Le FFS prevedono che la NTFA del San Gottardo muterà radicalmente la domanda di trasporto nel traffico nord - sud. Oggi sull'asse in esame circolano giornalmente circa 9 000 persone con le FFS. Questa cifra dovrebbe raddoppiarsi entro il 2025, grazie all'aumento del numero e della velocità dei treni; già per il 2020 l'azienda valuta in almeno 15 000 al giorno il numero di viaggiatori – in particolare nel traffico per affari e nel tempo libero.⁵

È altresì ipotizzabile che il concetto di nuova ferrovia transalpina potrà essere interamente realizzato («ferrovia di pianura», corridoio 4 metri, linee di accesso nella zona estera di confine) da qui al 2040. Entro il 2020 la prevista nuova linea ferroviaria lungo il Reno ridurrà di mezz'ora i tempi di percorrenza fra Karlsruhe e Basilea; nel complesso la durata del viaggio sul tragitto Karlsruhe - Milano sarà più breve di un'ora.⁶ A seguito dei tempi di viaggio ridotti, è da prevedere un ulteriore sostanziale incremento della domanda nel traffico internazionale.

Nello scenario «alto» ipotizziamo perciò un massimo di 30 000 corse giornaliere in media nell'anno 2040, stabilite in 20 000 nello scenario «basso». Le cifre pronosticate dalle FFS si situano dunque all'incirca a metà dei nostri scenari.

⁵ Informazione di FFS Public Affairs alla nostra richiesta del 5 novembre 2015.

⁶ Si veda anche: Stohler, Werner (2015) Ein Lehrstück für die Eisenbahn, Gastkommentar in der NZZ vom 27. August 2015.

Riteniamo inoltre che, senza la nuova ferrovia transalpina, il trasporto ferroviario di passeggeri segnerebbe un aumento modesto, dovuto alla crescita generalizzata del traffico, dagli attuali 9 000 a un massimo di 10 000 passaggi al giorno.⁷

Riteniamo così che, senza il 2° tubo, in seguito al maggior traffico indotto (traffico supplementare riconducibile unicamente al potenziamento delle vie di trasporto e ad altri miglioramenti dell'offerta), alla crescita generalizzata del traffico e allo spostamento dalla strada alla rotaia, il numero di passeggeri crescerà in media da 11 000 (scenario «basso») fino a 21 000 corse (scenario «alto»).

D 4.1: Effetto NTFA sul trasporto di passeggeri al San Gottardo, senza il 2° tubo.

San Gottardo 2016	San Gottardo 2040
Riduzione dei tempi di viaggio, in particolare in Svizzera	Riduzione tempi di viaggio anche nel traffico internazionale
Spostamento strada-rotaia Nuovo traffico indotto	Crescita generalizzata del traffico passeggeri transalpino
Valore iniziale ca. 9000 passaggi giornalieri	Spostamento strada-rotaia Nuovo traffico indotto
	Scenario Basso: 20'000 Scenario Alto: 30'000

Nel caso una futura galleria autostradale venga aperta al traffico a quattro corsie a decorrere dal 2030, ipotizziamo le correlazioni rappresentate in (D 4.2).

Nonostante il traffico giornaliero medio (TGM) sia contenuto, il numero di passaggi al San Gottardo è caratterizzato da picchi elevati, soprattutto nei giorni festivi e durante il periodo delle vacanze estive. Questo comporta la formazione e la concentrazione di auto incolonnate ai due portali. Per tale ragione è probabile, a nostro avviso, un sostanziale nuovo spostamento, fino al 2040, del traffico passeggeri dalla rotaia alla strada. Anche se, come detto, non vi sono esempi che permettano un raffronto diretto, l'evoluzione registrata dopo l'apertura del primo tunnel autostradale nel 1980 lascia chiaramente intravedere questa evoluzione. A fare la differenza saranno, a nostro parere, non tanto i (minimi) guadagni di tempo, quanto piuttosto il potenziale rischio di colonne percepito e l'aumentata sicurezza - soggettiva o reale - all'interno della galleria.

Nello scenario «basso-basso» (debole crescita della ferrovia senza il 2° tubo, combinata con un elevato effetto di ritrasferimento rotaia-strada in seguito ai due tubi gestiti a quattro corsie), prevediamo un calo del 40 per cento; nel 2040 il numero di corse sarà solo di 12 000. Nello scenario «basso-alto» prevediamo invece un calo non superiore al 20 per cento, pari a 16 000 corse. Ritenuti questi effetti di ritrasferimento (40 e 20

⁷ Si veda anche Ecoplan/Infras (2011): Studio economicità NTFA 2010. Rapporto principale. Su mandato dell'Ufficio federale dei trasporti, Berna/Zurigo, p. 6.

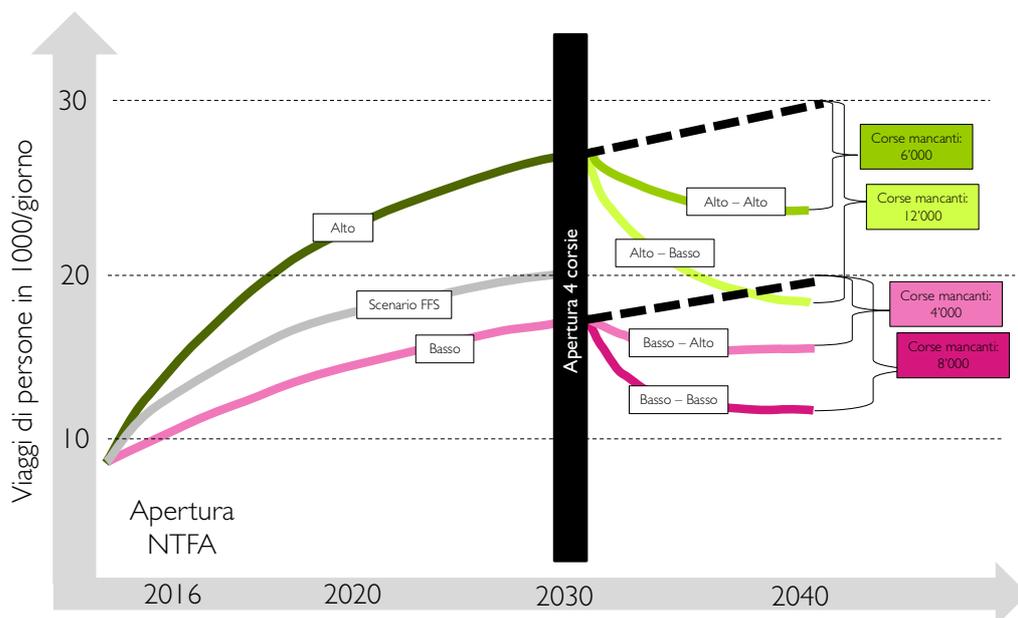
percento), sempre per l'anno 2040 si evincono 18 000 corse per lo scenario «alto-basso» e 24 000 corse per lo scenario «alto-alto».

La figura D 4.3 mostra l'insieme dei quattro scenari. Nello scenario «alto-alto», nel 2040 ogni giorno 24 000 persone transiteranno con il treno al San Gottardo. Qualora non fosse aperta al traffico una galleria autostradale a quattro corsie nel 2030 il volume di passaggi ammonterebbe giornalmente a 30 000 persone (cfr. la linea tratteggiata della figura D 4.3). Di conseguenza, per il 2040 in virtù di questo scenario possiamo calcolare un numero di 6 000 corse mancanti ogni giorno alla ferrovia a causa della circolazione su quattro corsie. Nel caso dello scenario «alto-basso», le corse giornaliere mancanti sarebbero invece 12 000. Presumendo un effetto ridotto della NTFA (scenario «basso»), e con un effetto contenuto di trasferimento legato alla circolazione a quattro corsie, al trasporto su rotaia delle persone verranno a mancare ogni giorno 4 000 corse; se invece questo effetto fosse elevato il numero di corse mancanti giornalmente salirebbe a 8 000.

D 4.2: Effetto NTFA sul trasporto di passeggeri al San Gottardo, con il 2° tubo (quattro corsie di marcia).

<p>San Gottardo 2016</p> <p>Riduzione dei tempi di viaggio, in particolare in Svizzera</p> <p>Spostamento strada-rotaia Nuovo traffico indotto</p> <p>Valore iniziale ca. 9000 passaggi giornalieri</p>	<p>San Gottardo 2040: ferrovia</p> <p>Riduzione tempi di viaggio anche nel traffico internazionale</p> <p>Crescita generalizzata del traffico passeggeri tran-salpino</p> <p>Spostamento alla strada</p> <p>Scenario Basso – Basso: 12'000 Scenario Basso – Alto: 16'000 Scenario Alto – Basso: 18'000 Scenario Alto – Alto: 24'000</p>
	<p>San Gottardo 2040: strada</p> <p>Più capacità, meno colonne Riduzione tempi di viaggio contenuta (traffico internazionale)</p> <p>Spostamento strada-rotaia Nuovo traffico indotto</p>

D 4.3: Panoramica dei quattro scenari



Fonte: dati propri.

4.2 MANCATI INTROITI

In base ai due scenari base «alto» e «basso», è possibile calcolare separatamente i ricavi mancanti alle FFS.

A tale scopo sono stati adottati i seguenti valori prudenziali:

- La lunghezza media del viaggio corrisponde a un tragitto in treno da Zurigo a Lugano (228 chilometri).
- Si presuppone un biglietto a metà prezzo (80% in 2^a classe, 20% in 1^a), trascurando i viaggi compiuti a tariffa piena.
- Sono adottati i prezzi vigenti (Zurigo - Lugano ½ prezzo 2^a classe CHF 31, 1^a classe CHF 56). Ne consegue un prezzo medio di CHF 36.8 a tragitto. Non sono da escludere rincari dei prezzi dei biglietti, anche perché potrà essere sfruttato almeno parzialmente il guadagno sui tempi di viaggio.

Di seguito sono riportati i calcoli dei mancati introiti per i quattro scenari.

D 4.4: Introiti mancanti per singolo scenario

Scenario	Corse perse/giorno	Corse perse/anno	Introiti mancanti/anno
«Alto-alto»	6 000	2.19 Mio.	80.6 Mio. CHF
«Alto-basso»	12 000	4.38 Mio.	161.2 Mio. CHF
«Basso-alto»	4 000	1.46 Mio.	53.7 Mio. CHF
«Basso-basso»	8 000	2.92 Mio.	107.5 Mio. CHF

Fonte: dati propri. Un calcolo alternativo, basato su un ricavo medio di 16.7 cts/km (secondo il rapporto annuo di attività 2014 delle FFS) porta a risultati non molto dissimili. Secondo questo calcolo, le perdite sono leggermente maggiori (fra CHF 83 e 167 milioni).

A dipendenza dello scenario, gli introiti mancanti variano da CHF 53,7 milioni (scenario «basso-alto») a CHF 161,2 milioni (scenario «alto-basso») ogni anno. Partendo dalla valutazione più prudentiale, dopo venti anni alle FFS mancherà oltre un miliardo di franchi. La stima meno prudentiale fra tutte indica una perdita di un miliardo ogni sei anni circa.

Ovviamente alle perdite d'introiti si contrappongono anche mancati costi, ad esempio l'usura meno rapida degli arredamenti interni delle carrozze viaggiatori. Essendo tuttavia ritenuti come abbastanza contenuti, essi non vengono quantificati. Questo soprattutto anche perché, in base alle nostre ipotesi, si parte da un numero fisso di treni (le capacità secondo l'orario attuale sarebbero sufficienti anche per il numero più elevato di corse – 24 000 - degli scenari delineati). Inoltre, grazie al trasporto di una quantità più elevata di passeggeri le FFS generano anche introiti supplementari nelle stazioni, aspetto che qui non è stato considerato.